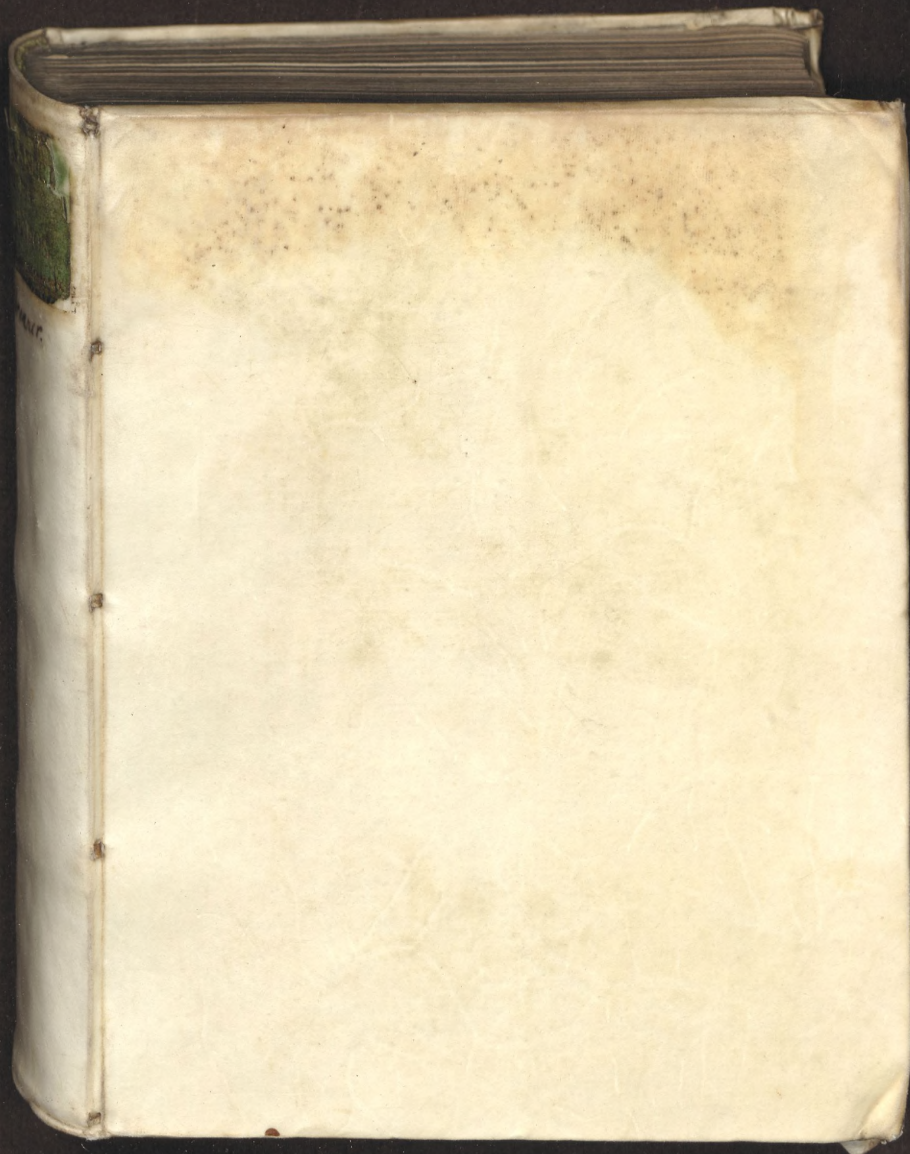
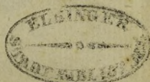


1774 in Lengnichiana 18 gl.

E 7

HISTORIA
MATHESEOS
UNIVERSÆ

A MUNDO CONDITO AD SECULUM
P. C. N. XVI.



PRÆCIPUORUM MATHEMATICORUM
VITAS, DOGMATA, SCRIPTA ET MANU-
SCRIPTA COMPLEXA.

ACCEDIT

RECENSIO ELEMENTORUM, COMPENDIO-
RUM ET OPERUM MATHEMATICORUM

ATQUE

HISTORIA ARITHMETICES
AD NOSTRA TEMPORA

AUTORE

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER.

LIPSIÆ,
Impensis JOH. FRIDERICI GLEDITSCHII,
M D CCXLII.




BIBLIOTEKA ELBLĄSKA


Staredruki
w Toruniu

SERENISSIMO PRINCIPI
AC
DOMINO
FRIDERICO
CHRISTIANO
REGIO POLONIÆ ET MAGNI DUCATUS LITHUANIÆ PRINCIPI,
DUCI SAXONIÆ, JULIÆ, CLIVIÆ, MONTIUM, ANGRIÆ ET WESTPHALIÆ,
ELECTORATUS SAXONICI PRINCIPI HEREDI,
LANDGRAVIO THURINGIÆ, MARCHIONI MISNIÆ ET SUPERIORIS INFERIORISQUE LUSATIÆ, COMITI PRINCIPALI HENNEBERGICO, COMITI MARCÆ, RAVENSBERGÆ, BARBYÆ ET HANOVIÆ,
DYNASTÆ IN RAVENSTEIN
&c. &c.
DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

SERENISSIME PRINCEPS REGIE DOMINE CLEMENTISSIME.



Ngenti fiducia, nec minori timore hanc Matheſeos Hiſtoriam Tuo ſiſto conſpectui, SERENISSIME PRINCEPS. Timorem parit NOMINIS TUI Majeſtas, quæ non temere debet in cujuslibet operis tutelam vocari, nec decet ſub Auſpiciis TUIS prodire quidquam, niſi quod ſit omnium confeſſu præſtantisſimum. Fiduciam vero repono in TUA Clementia & indulgentia, quæ Patris TUI, POTENTISSIMI AUGUSTI, Patris Patriæ, veluti propriæ virtutes ſunt, & cumulate nunc a TE feliciterque repræſentantur, ut ſub Ruta Saxonica placidisſime otiantur Muſæ. De qua felicitate, & Saxoniæ & Muſis illam inhabitantibus, quæ ad exoptatisſimæ TUÆ Lucis

Lucis radios se erigunt, pectore devoto gratulor. Sane, si hæcce otia animo atque mente circumspicio, non possum non simul admirari PERILLUSTRIS WACKERBARTHII TUI Prudentiam, Dexteritatem Curamque indefessam, cujus ductu, annuente Numine Divino, TU, confecto molestiarum periculorumque per Germaniam atque Italiam, plenissimo itinere, Patriæ, quin & anxiis de TUA Salute Musis, salvus, annisque major & magnæ prudentiæ atque sapientiæ florens fuisti redditus, ut ita omnia, quæ in peregrinis altioris pretii deprehendisti, Germano Tuo Candori ac Pietati junxeris. Gratulandum est idcirco huic PERILLUSTRI VIRO & Numen Sanctum devotissime implorandum, quo hæc gaudia sint perpetua, nec ullius calamitatis unquam turbentur interventu. Faxit Deus, ut TU, SERENISSIME PRINCEPS, omnigena felicitate gaudeas, floreas atque vigeas, quo TUIS subditis semper sis novæ lætitiæ argumentum. Fave huic tenuioris pretii muneri, quod AUGUSTÆ NOMINIS TUI Autoritati humillime offerre sustinet

REGIÆ CELSITUDINIS TUÆ

Lipsiæ, d. 11. Dec.
1741.

Humillimus

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER,
Ulma-Suevus.

LECTORI

LECTORI BENEVOLO SALUTEM.

EA eſt noſtri & ſuperioris Seculi ratio, ut artes omnes Scientiæque & literarum quarumque ſtudia ſummum ad faſtigium enitantur. Mathemata imprimis, ut excolantur, & inventa, quæ veritates adaugent, & vitæ hujus commoda promovent, non Principes tantum ſed etiam Reges provehere, & eorum curam agere maximam ſibi conſtituerunt. Scientia autem omnis incrementa capit, ſi novæ veritates eruantur, & earum Hiſtoria, quomodo nempe ſe invicem exceperunt, candide conſcribatur. Cujusvis quidem Eruditionis partis hiſtoriam connectere Doctisſimi Viri, quibus interiora perſpicere licet, omnem adhibuerunt operam; Matheſeos autem ſummo quaſi cum ſtudio ſeponebatur. An temporum ratio, quam plurimi imitando alios ſeligunt, an contemtus Matheſeos, quem multi anxie fovent & alunt, adhuc in cauſa fuerit, Sphingis ænigmatibus intricatius eſſe videtur. Sane Contemtores Diſciplinarum Mathematicarum, quo quis eorum objectiones ſub examen vocet, & argumenta infirmet atque convellat, non merentur, ſiquidem arenam metiuntur, & nubem pro Junone amplectuntur, & ita Mathematici eſt, ut eos ſuo ſibi gladio juguletet. Potius, ut auguror, hujus damni auctorem fuiſſe defectum librorum, quos imitandi occaſio defuit quamplurimis, cenſendum erit. Quod etiam mihi accidit: Nam ante aliquot jam annos Hiſtoriam Matheſeos, quo præcipuorum Mathematicorum ſcripta atque inventa innoteſcant, & nulli ſua laus detrahatur, exarare mihi conſtitui, ſed ferme omnis dies me fluctus numerare docuit. Dubius igitur fui relictus, me unquam omni ſubſidio, exceptis VOSSIO, DECHALE & D. JO. ALBERTO FABRICIO, qui brevibus multa exponere ſolent, conſtitutum finem fore aſſecuturum. Et, quo iſtam ulterius proſequerer, commode omiſiſſem, niſi, quo prima elementa tantum Hiſtoriæ Matheſeos cum orbe literario communicem quam ſileam, melius eſſe fuiſſem convictus. Et quid quod mihi ipſa quotidiana experientia, cum Lipſiæ Doctisſimorum Dominorum Studioſorum nonnullis viam ad Mathemata addiſcenda oſtendere contingat, documento fuit, ut, ne antiqua pro novis venditentur, Hiſtoria Matheſeos ad prima & præcipua Matheſin addiſcendi adminicula ſit referenda: Alias enim aberrant a via recta, & conſarcinando multa millia problemata ſpecialia, ut & quibusdam delineationibus concinne & terſe quidem,

quidem, sed inscite exaratis Mathesin se absolvisse sibi persuadent. Cognito enim Autore, qui hæc vel ista solide pertractavit, superbia & docentis, quem facti pudet, & discentis, qui rebus peractis Cleon erit Prometheus, sponte evanescit. De hoc opere autem, acsi esset perfectissimum, non magnifice loquor; Historia enim Matheseos omni ex parte perfecta ad Græcas Calendas prodibit; Sed de hoc potius, quod primæ ejus lineæ ductæ sint, mihi gratulor. En quæso igitur ea, quæ, ut dilucidius reddam, in hoc opere tibi sunt exspectanda. Primo generalem de Matheseos constitutione, divisione, usu atque regulis eam addiscendi, quæ omnia plerumque flocci pendentur, pertractationem meditatus præmisi, quo & contemtoribus & opificibus Matheseos occurram. Secundo præcipuos Mathematicos, eorumque scripta & vitas, quæ quibusdam Eruditis maximo oblectamento sunt, sed maxima ex parte nulli inserviunt usui, ab Orbe condito usque ad Annum 1500 brevissimis recensui, & eorum MSS. in Bibliothecis delitescentia adjeci. Cur autem etiam in omnibus Matheseos partibus ad nostra tempora, quibus Mathesis incrementa debet, non ut in Arithmetica progressus fuerim, nulli erudito, ut spero, ænigma inenarratum erit. Siquidem ab anno 1500 usque ad nostra tempora Mathesis tanta ceperit incrementa, ut ejus Autores, quibus ea curæ cordique erat, recensere, requireret aliquot volumina. Hinc, ne cumulis cumulos addam, quamlibet Partem Matheseos, annuente Deo, in posterum, si hæcce Eruditis digna, quæ continuarentur, fuerunt visa, separatim ab anno 1500 ad nostra tempora expositam traditurus ero, ut speciminis loco adjecta Arithmetices Historia demonstrat, in qua & præcipuos autores & ea, quæ ad ejus generaliorem pertractationem pertinent, uberius recensui. Quo etiam iis, quibus elementa vel compendia Matheseos ter repetita non placent, sed ulterius progredi sibi constituerunt, inserviam, semper nonnulla, quæ non undique occurrunt, adjiciam; Quod etiam secundum instituti rationem in recensenda Arithmetices Historia præstiti & ita Epigrammata Græca una cum variis Arithmetices speciebus addidi. Plura præfari nolo, nam ea ex ipso opere cognosci malo. Generatim fui imitatus Apellem & me subjicio lubenti animo Lectoris cordati atque candidi judicio, sed ne Sutor ultra crepidam. Vale Lector Benevole & conatibus meis fave. Dab. Lipsiæ die 11. Dec. Anni Salutis reparatæ MDCCXLI.

Q. D. B. V.



Q. D. B. V.

HISTORIÆ MATHEMATICÆ
LIBER PRIMUS
DE
MATHESI IN GENERE EJUSQUE HISTORIA GENERALI USQUE AD ANNUM 1500 CHRISTI.

CAPUT I.
DE
MATHESEOS CONSTITUTIONE, EJUSQUE DIVISIONE.

§ I.



Athesis a) est scientia, omnia, quæ quantitate gaudent, dimetiendi b).

a) Varias in partes abeunt Autores, si originem hujus vocis investigant. Matheseos nomen quidem accepit a græca dictione μάθημα vel μάθησις, quæ disciplinam sive doctrinam significat. Unde vero sit, ut facultates de quantitate differentes inter reliquas omnes solæ disciplinæ vel doctrinæ nomen adeptæ sint, non eadem sapientum opinio invenitur. PYTHAGORÆ visum fuit, has facultates ob id doctrinæ sive disciplinæ nomen sibi vendicare, quia earum præsidio recordationem atque reminiscentiam nanciscamur veteris illius scientiæ, qua anima nostra, antequam corpus habitaret, exornata plurimum erat. Hunc secutus erat PLATO, qui propterea in Dialogo, qui Menon inscribitur, SOCRATEM introduxerit, qui pusionem quendam interrogat quædam Geometrica de dimensione

 quadrati,

quadrati, ad quæ tametſi a principio tanquam rudis ac indiſertus reſponderit, gradatim tamen aſcendens eo deductus eſt, ut reſponſum dederit, quo melius perfecte geometricis literis eruditus præbere minime potuiſſet. Sed miſſam faciamus hanc ſententiam, cum transmigrationem animarum fundamenti loco ponat, ſecundum quam veteres ſtatuebant, animas poſt migrationem in reliquis diſciplinis nova inſtitutione, in quantitatis vero ſcientia tantum repetitione opus habere; Hanc enim ſolam eas quaſi dotis loco ſecum afferre, vel ob hanc rationem præ aliis Matheſeos id eſt diſciplinæ jam cognitæ nomine dignam eſſe. GEMINUS Matheſin ideo præ cæteris nomine diſciplinæ doctrinæque nuncupandam credidit, quia certis & invictis argumentis animos diſcentium confirmaret & ideo in Scholis veterum Græcorum primæ puerorum inſtitutioni ſola fere adhibita fuerit. Linguarum enim exoticarum ac imprimis mortuarum, quas vocant, ſtudio, quod in noſtris ludis litterariis tantum non omnem paginam abſolvit, perexiguam eos aut nullam operam dediſſe. Hæc ſententia quidem veritati propius accedere videtur, etſi inde nomen eſſe minime videatur. CHRISTIANVS BECMANNVS in ſuis originibus Linguæ Latinæ ſub voce Mathematica originem vocis Mathematicæ præeunte ANATOLIO ſequentibus declarat: "Μάθημα, „inquit, eſt diſciplina. Cur vero ſpecialiter Matheſeos titulo honorentur „eæ ſcientiæ, quæ quantitatem ἐξ ἀφαιρέσεως conſiderant, cauſa hæc eſt: „non quia diſcuntur; quæ enim ars non diſcitur? ſed καθ' ἐξοχὴν, quod, cum „aliæ diſciplinæ ſine Doctore propria diligentia diſci poſſint; ſolæ mathema„ticæ non cognoſcantur, niſi præeunte aliquo, cujus ſolertia ſuccidantur „vepreta & exurantur, & ſuperciliosa complanentur aſpreta, ut loquitur RHODIUS Lib. VII. c. 30. Sed, quod ob ſubtilitatem Matheſis addiſci nequeat, niſi alio docente, contra experientiam nititur, quum multos Mathematicorum Avtodidactis poſſumus annumerare. Denique quam plurimis placuit, has facultates fuiſſe diſciplinas appellatas, quia primitus ſolæ diſcerentur, antequam animus appelleretur ad Philoſophiam naturalem vel civilem; quam opinionem, ut acceptam feramus, nomen ipſum & conſuetudo veterum ſuadent, cum nemo, niſi Arithmetica & Geometria ſit imbutus, ad Philoſophiam permitteretur. Hinc Veteres Matheſin ad Propædevmata referebant, teſte PHILONE Judæo, & ut diſcere eſt ex JOANNIS TZETZIS Hiſtor. Chil. XI. Sed. CCCLXXVII. Sic enim Grammaticus ſcribit:

Δευτέρως δὲ ἐγκύκλια μαθήματα καλοῦνται.
Ὁ κύκλος τὸ συμπέρασμα πάντων τῶν μαθημάτων,
Γραμματικῆς, ῥητορικῆς, αὐτῆς φιλοσοφίας,
Καὶ τῶν τεσσάρων δὲ τεχνῶν τῶν ὑπ' αὐτὴν κειμένων,
Τῆς ἀριθμούσης, μουσικῆς, καὶ τῆς γεωμετρίας,

Καὶ τῆς

Καὶ τῆς ἐρανοβάμονος αὐτῆς ἀστρονομίας.
Ἐγκύκλια μαθήματα δευτέρως, ταῦτα πάντα·
Ὡς ἔγραφε Πορφύριος ἐν βίοις φιλοσόφων,
Καὶ ἕτεροι μυρίοι δὲ τῶν ἐλλογίμων ἄνδρες. h. e.
Secundo autem circulares diſciplinæ vocantur.
Circulus enim concluſio eſt omnium diſciplinarum,
Grammatices, Rhetorices, ipſius Philoſophiæ,
Et quatuor artium ſub ipſa poſitarum,
Arithmetices, Muſices, Geometriæ,
Et cœlum aſcendentis ipſius Aſtronomiæ.
Circulares diſciplinæ ſecundo hæ omnes ſunt:
Ut ſcripſit Porphyrius in vitis Philoſophorum,
Et alii innumeri doctiſſimorum virorum.

Plura inveniuntur in GERARD. VOSSII Scientiis Mathematicis c. 1. CAROLI RENALDINI Arte Analytica Part. III. Lib. I. p. 1. ſeqq. & STURMII conſtitutione & natura Matheſeos cap. 1.

b) Alii Matheſin definiunt, quod ſit ſcientia quantitatum, id eſt, omnium eorum, quæ augeri vel diminui poſſunt. vid. ILLVSTR. WOLFFII Lexicon Mathem. ſub hac voce, & ARISTOTELES Lib. V. Metaphyſ. cujus verba VOSSIUS l. c. cap. 1. §. 7. dilucidiora reddere ſtudet.

§ 2.

Quanta dicimus quæcunque augeri ac minui poſſunt, quatenus augeri poſſunt ac minui. Cum autem Matheſeos objectum ſit quantitas c), eam mente noſtra concipimus, dum rerum homogenearum in una quadam re nobis repræſentamus multitudinem.

c) Nomen quantitatis hoc loco non laxiori quodam ſenſu intelligitur, prout iſtud quidam Philoſophorum deſcribunt, quando Tempus, Locum, Orationem, aliquando etiam Motum & Pondus, & ſi qua ſunt ſimilia ipſius ſpeciebus annumerant. Sed ſtrictiori ſenſu, prout ad Numerum & Magnitudinem reſtringi ſolet, quæ vel ſolæ vel ſaltem præcipuæ Quantitatis proprie dictæ ſpecies haberi ſolent. Verum quidem eſt, ea omnia in diſciplinis Mathematicis tractari, iis præſertim, quæ Mixtæ dicuntur; qua forſan ſola ratione, inter Quantitatis ſpecies fuerunt annumerata. Tempus enim atque Motum Aſtronomia, Chronologia atque Gnomonica tractat; Locus in Stereometria, quantum ad ejus capacitatem, in Geographia vero, quoad ejus ſitum & poſituram ſpeciali modo conſideratur; Orationem ſublevat Muſica,

tam quoad Temporum (ut loquuntur) menſuram; quam quoad Tonorum elationem, ſuppreſſionem, vel etiam circumflexionem; unde non modo Rhetorum & Poetarum, ſed & Muſicorum oritur & menſura & modulatio. Motus autem & Pondus in Mechanicis præſertim conſiderantur. Sed hæc omnia non per ſe & primario ſub Matheſeos nomine (ſi Scholas audimus) continentur, tantum quatenus (ut dicunt,) ſunt Matheſeos objecta Materialia, & quidem ſub ea formalitate, quatenus menſurabilia, adeoque ſecundum Plus & Minus ſeu Majus & Minus conſideranda; & Rationis ſeu Proportionis capacia. Interea hoc certum eſt, omnia, quæcunque præter Deum animis ſenſibusve noſtris obverſantur, mathematicam quandam admittere ſui conſiderationem. Sic v. g. omne ſubjectum ſpectari poteſt a Mathematico, non ſolum quatenus corpore gaudet, & extenſum eſt, & ideo partes habet, ſed etiam quatenus inſtructum eſt anima certis perfectionum gradibus conſpicua; in utroque enim magnitudinis vel perfectionis gradum Mathematicus determinare poteſt. Quo hæcce apertius explanentur, omnes res vel naturas finitas deprehendimus materiales vel immateriales. Utrisque competit quantitas, prioribus nempe ineſt quidam determinatus partium numerus, poſterioribus vero certus perfectionis gradus. Hinc duplex oritur quantitas, ſecundum poſterius quantitas virtutis ſive moralis & ſecundum prius quantitas molis ſive Phyſica, quæ etiam Matheſeos dynamicæ nomine inſignitur, cum altera Matheſis Phyſica audiat. Et ſi hæc gemina Matheſis abſoluta eſſet, Matheſis univerſalis vocaretur, quæ, ut ILLUST. WOLFFII verbis ex præf. Elem. Arithm. lat. utar, "eſt ſcientia, quæ leges metiendi generales „& ad omnium rerum quantitatem determinandam menſuras convenientes præſcribit.„ Sed ad iſtud cognitionis humanæ faſtigium adhuc advecti non ſumus, neque commode ad idem pertingemus, niſi Matheſis dynamica majora acquirat incrementa. Reperimus quidem in ADRIANI ROMANI Lovanienſis quondam Mathematici libris, JOH. WALLISII operibus mathematicis, STURMII tractatu de conſtitutione & natura Matheſeos, WEIGELII idea Matheſeos univerſali & in aliorum ſcriptis Matheſeos univerſalis expoſitiones; ſed iſtæ omnes vel ad Metaphyſicam vel Arithmeticam & Algebram referri poſſunt. Vera igitur Matheſis univerſalis collocatur in numero deſideratorum. vid. RENALDINI Opera Mathematica P. II. ubi prolixius in hæc inquirit.

§ 3.

Quantitas rerum corporearum duplici modo poteſt conſiderari, nempe quatenus ipſis corporibus vel reipſa eſt immerſa, vel quatenus ab iisdem mente quaſi abſtrahitur, & inde oritur

oritur duplex Quantitas pura & impura ſive applicata, ut & communis Matheſeos diviſio d) in puram & applicatam Matheſin; quarum prior Quantitatem abſolute conſideratam tractat, prout a Materia abſtrahitur; Poſterior vero præter conſiderationem Quantitatis (ſive Multitudo illa fuerit, ſive Magnitudo) etiam ſubjectum, cui ineſt, connotat. Hæc igitur a priori dependet e).

d) Ad puram Mathematicam referuntur Arithmetica & Geometria; quarum illa agit de quantitate diſcreta ſive Numero; hæc autem de continua, ſive Magnitudine. Sed eſt, ut ſcribit WALLISIUS in opp. P. I. p. 18. ex his quidem altera magis, altera minus pura: eſt enim Arithmeticæ ſubjectum purius quiddam & magis abſtractum, quam ſubjectum Geometriæ; ideoque ſpeculationes habet magis univerſales, quæ rei Geometricæ pariter ac aliis æque ſunt applicabiles. Aliæ adhuc dantur Matheſeos diviſiones, inter quas in Theoreticam atque Practicam Matheſin vulgaris eſt; quarum prior in nuda ſcientia acquieſcit; poſterior vero acquiſitam ſcientiam exercere docet. Sed facile patet, hanc diſtinctionem etiam in aliis ſcientiis adhiberi poſſe, cum quælibet diſci & exerceri debeat. Hinc iſta diviſio allata merito rejicitur a BARROW in Lect. Math. Lect. IV. quum iſta non diverſas ſcientias, ſed unius ſcientiæ diverſos reſpectus innuat.

e) Ad applicatam Matheſin pertinent omnes reliquæ partes Syſtematis Mathematici. Quæ eatenus quidem ſunt mathematicæ, quatenus in illis occurrit quidpiam vel Arithmeticum vel Geometricum; quicquid autem, judicante WALLISIO l. c. inſuper eſt, pro mathematico non habendum, ſed pro mixtura aliunde allata. Atque ex his quidem aliæ minus, aliæ magis Mixtæ ſunt, prout ad Mathematicas puras magis minusve accedunt. In promptu idcirco eſt ratio, cur quidam Mathematicorum Hydroſtaticam, Aërometriam, Hydraulicam, utramque Architecturam & civilem & militarem &c. ad Matheſin trahere nolunt, cum, iis affirmantibus, neceſſario ſequeretur, ut omnes artes fabriles, quæ ingenium & judicium requirunt, ad Matheſin eſſent referendæ. Ita Cel. CHRISTIANUS AUGUSTUS HAUSEN in præfatione ad Elementa Matheſeos Lipſiæ 1734. 4. "Vidi, inquit, quæcunque ad Elementa Matheſeos pertinent, commode abſolvi elementis Arithmeticæ, Geometriæ, Mechanicæ, Opticæ, Aſtronomiæ & Chronologiæ." Et in ſequentibus pergit: "De Architectura utraque nolui hic agere, quod ad Matheſin non magis pertineant, quam Tignaria, aliæque artes fabriles, quæ in inveniendo & exequendo ingenium & ſcientiam requirunt. Neque enim ad ipſam Matheſin opus eſt omnia trahere, quæ opera ejus utcunque indigent."

Eodem modo ISAAC BARROW in Lect. Mathem. Lect. II. & III. demonstrat; Mathesin omnem Geometriæ terminis contineri & circumscribi; mixtas enim Matheseos partes Geometriæ verius exempla esse quam partes Matheseos, si enim peculiares separentur circumstantiæ, pure geometricæ evadunt. Logicæ adscribit & ostendit, eam esse modum rationæ utendi circa quæstionum resolutionem, inventionemque aut probationem conclusionum. Ipsam quoque Arithmeticam sub Geometria contineri defendit: liquere hoc, inquit, cum ex nomine Geometriæ, μετρεῖν enim suffragio vel ipsius ARISTOTELIS X. Met. Cap. 1. nihil aliud significare, nisi magnitudinem numero notificare vel exprimere, quidni ergo, quæ nomine numerum suo involvat, eundem non reipsa contineat? tum ex natura numeri diligentius perpensa: 1) enim nullum numerum ex se quicquam distincte significare, cuiquam determinato subjecto convenire, ullam rem certo determinare, sed utcunque pro arbitrio aptum natum esse cuivis quanto designando. 2) prout singuli numeri seorsim nihil certi significant; sic nec inter se collocatos duos pluresve, ullam ex se determinatam habitudinem proportionemve sortiri aut indicare. 3) nec numeros ex se invicem addi posse, nec subtrahi, vel ut summam aliquam componant, vel ut differentiam commonstrent; contingere vero hoc ipsis, ex rerum, quibus attribuuntur, conditionibus. 4) hanc ipsam magnopere diversam esse: aliter enim tribui numerum rebus quantis certam mensuram designantibus; aliter rebus nonnisi generica aliqua ratione inter se convenientibus, ex quo duplex genus numeri consurgat, mathematici unum, alterum transcendentalis & metaphysici, ipsi PLATONI in Philebo agnitum. 5) numerum mathematicum non esse aliquam rem distinctam a magnitudine, quam denominat, sed hujus certo pacto consideratæ notam & signum, eundemque 6) triplicem, integrum, fractum & radicalem sive surdum, qui postremus, cum ne ratione quidem a magnitudine abstrahi possit, satis ostendat, numerum a magnitudine reipsa non differre. conf. Acta Erud. Lips. 1684. p. 86. ubi Auctoris sententia pluribus exposita est. Et quid quod! in verbis sumus faciles, si tantum in re conveniamus.

§. 4.

Quod autem ad speciales Matheseos partes attinet, earum numerus, litteris sensim sensimque majora capientibus incrementa, quibusdam auctus fuit, ut hodie plerumque totius Matheseos cursus sequentibus absolvatur f): I. Arithmetica de Numeris, II. Geometria de lineis, superficiebus & corporibus, III. Trigonometria de Triangulis atque Logarithmis, IV. Mechanica

chanica de potentiis, V. Hydroſtatica de fluidorum attributis, VI. Aërometria de aëris dimenſione, VII. Hydraulica de fluidorum motu, IIX. Architectura civili de ædificiis, IX. Architectura militari de munimentis, cui adjungitur X. Artilleria de tormentis & ignibus bellicis, XI. Optica de viſu per radios rectos, XII. Catoptrica de viſu per radios reflexos, XIII. Dioptrica de viſu per radios refractos, XIV. Perſpectiva de delineatione objectorum a viſu in certa diſtantia & altitudine diſtantium, XV. Trigonometria Spærica de Triangulis curvis, XVI. Aſtronomia de cœlo ejusque corporibus, XVII. Geographia de dimenſione terræ, XIIX. Chronologia de computo temporum, XIX. Gnomonica de horologiis ſolaribus & XX. denique divina Algebra de quantitatibus indeterminatis g).

f) Ordo in addiſcenda Matheſi quo obſervetur, nexus rerum & ſolida demonſtrandi ſcientia requrunt. Quatuor igitur partes, Arithmetica nempe, Geometria, Trigonometria atque Algebra fundamenti loco omnino ſunt ponendæ, cum in iis Matheſeos principia tradantur, quæ in reliquis applicantur: Mechanica una cum tribus ſequentibus partibus Architecturam utramque præcedit, quia in ea multa dilucidiora redduntur, quæ in utraque Architectura maximi momenti æſtimantur. Cæteræ denique partes tam arcto junctæ ſunt vinculo, ut quælibet alterius ſoror audiri queat; Sic enim Optica &c. demum in Aſtronomia præſtantiſſimum exerit uſum, & Aſtronomia neglectis Opticæ principiis profecto manca eſſet: Geographia vero, Chronologia & Gnomonica potius partes Aſtronomiæ eſſentiales quam ſeparatæ dici merentur.

g) Variæ adhuc & inter veteres & inter recentiores inveniuntur Matheſeos diviſiones. Pythagoræi, referente PROCLO Lib. I. Comment. in Euclid. c. 12. quatuor ejus eſſe partes ſtatuerunt, quarum unam Quoto, alteram Quanto adſcripſerunt; harum utramque geminam eſſe voluerunt: Quotum enim aut per ſe ſubſiſtere dixerunt, aut juxta reſpectum ad aliud conſiderari: Deinde quantum ſtare aut moveri. Ex horum itaque conſilio Arithmetica, quod per ſe quantum eſt, contemplatur; Muſica vero quod ad aliud; Geometria quantum quod eſt immobile, at Sphærica, quod per ſe movetur. vid. RENALDINI Opp. P. III. p. 68. GEMINUS aliam Matheſeos diviſionem exhibuit, putabat enim quasdam in intellectilibus tantum, alias vero in ſenſibilibus omnino verſari; intellectilium autem nomine appellabat quaſcunque inſpectiones, quas anima per ſeſe exſuſcitat, dum a materialibus ſe nonnihil

ſepara-

ſeparabat formis. Prioris generis duas longe primas, præcipuasque partes conſtituebat, Arithmeticam ſcilicet & Geometriam: At vero poſterioris ſex eſſe volebat Mechanicam, Aſtrologiam, Perſpectivam, Geodæſiam, Canonicam, Supputatricem vel ut vocant Arithmeticam practicam. Ariſtotelici Mathematicas diſciplinas ita diſtribuebant, ut aliquæ ſint, quæ ens conſiderant ratione tantum, non autem re ſeparabile a materia ſenſibili; & aliæ, quæ ens conſiderant nec ratione nec re ab hujusmodi ſeparabile. Priores duæ dicuntur puræ, cujusmodi ſunt Arithmetica & Geometria; poſteriores vero audiunt mediæ ut Perſpectiva, Muſica & Aſtronomia: quam diviſionem STAGIRITES ſequentibus exprimit verbis: *Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ φυσικώτερα τῶν μαθημάτων· οἷον ὀπτικὴ, καὶ ἁρμονικὴ, καὶ ἀστρολογία· ἀνάπαλιν γὰρ τρόπον τινὰ ἔχουσι τῇ γεωμετρίᾳ, ἄλλα ἡ μὲν γεωμετρία περὶ γραμμῆς φυσικῆς σκοπεῖ· ἀλλ' οὐχ ᾗ φυσικὴ, ἡ δ' ὀπτικὴ μαθηματικὴν μὲν γραμμὴν, ἀλλ' οὐχ ᾗ μαθηματικὴ ἀλλ' ᾗ φυσική.* „ Demonſtrant autem, & quæ ex Mathematicis magis „physica ſunt, ut Perſpectiva & Harmonica & Aſtrologia; contrario enim „quodam modo ſe habent ad Geometriam. Geometria enim de phyſica „linea agit, ſed non quatenus eſt Phyſica. Perſpectiva autem Mathematicam quidem lineam conſiderat, ſed non quatenus mathematica ſed quatenus Phyſica eſt. II. Phyſ. tex. 20. „ ADRIANUS ROMANUS in ſua Matheſi divisit eam in principem & mechanicam. Principem in puram & mixtam; Puram in univerſalem & ſpecialem; Univerſalem in logiſticam & primam matheſin; Specialem in Arithmeticam & Geometriam; mixtam in Coſmographiam, Uranographiam, Geographiam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geodæſiam, Opticam, Euthymetriam, Muſicam, Mechanicam in Sphæropæiam, Manganariam, Mechanopoëticam, Organopoëticam, Αυτοmatopoëticam & quid porro ſingula membra varie ac fuſe ſubdividit & explicat. En quæſo ſpecimen veterum Philoſophiæ diviſionibus atque ſubdiviſionibus ornatæ, ſecundum quam ea, quæ intricatiora erant, doctiora pronunciabantur. Sed ea ipſis relinquamus & convertimus nos potius ad recentiores, inter quos varii varias ſibi elegerunt diviſiones, & facilius eſſet Æthiopem lavare quam omnes recenſere. Quo autem generalior diviſionum Mathematicarum diſciplinarum, quibus recentiores uſi ſunt, conceptus formari queat, Autores cuncti ad quatuor claſſes redigi poſſunt. In quarum prima referendi ſunt ii, quibus tantum Theoria, vel ut clarius dicam, Matheſis pura, curæ cordique eſt, & omnem Matheſin applicatam excepta Aſtronomia miſſam faciunt. In ſecunda claſſe comparent illi, qui neglectis omnibus demonſtrationibus tantum praxi ſtudent. Tertiæ claſſi annumerari queunt, maritimorum locorum incolæ, quorum finis eo tendit, ut Architecturam navalem reddant perfectiorem; omittunt igitur omnia, quæ ad ejus incrementum nihil tribuunt. Et

denique

denique quartam claſſem conſtituunt iſti, qui ſolidam Theoriam cum Praxi conjungere allaborant, & idcirco inter optimos merito referendi ſunt. Profecto felicitati noſtri Seculi eſt adſcribendum, quod tot præſtantiſſimorum Mathematicorum elementa & compendia Mathematica poſſideamus, ex quibus non tantum ſolidam ſcientiarum mathematicarum cognitionem acquirere, ſed & ea, quæ commoda hujus vitæ promovent, large colligere poſſumus. Optandum tamen eſſet, ut Vir ex omni parte in rebus Mathematicis perfectus, Principis cujusdam gratia ſublevatus ſyſtema quoddam Matheſeos perfectum cum orbe litterario communicaret.

§ 5.

Expoſitis jam Matheſeos diviſionibus, declaranda eſſent ejus principia certa atque evidentia, quorum gratia præ cæteris diſciplinis humanis iſta digna ſit, quæ ſcientiæ nomine gaudeat; ſed ea propter prolixitatem ſilentio præterire inſtituti ratio requirit. Hoc loco ſufficiat iſtos annotaſſe, qui Mathematicarum diſciplinarum uſum atque neceſſitatem juſtis laudibus extollere ſudarunt h), & qui eam ad quisquilinia eruditionis, immo quod magis nefanda rejicere haud erubuerunt i).

h) Prolixus profecto ſe pandit campus, cum eorum numerus, quibus Matheſeos abdita cognoſcere & de ejus veritate atque uſu convinci contigit, major ſit, quam nobis inſtituti ratio ad eorum recenſionem permittit, proferendi tantum præcipui in medium nobis erunt, quamplurimorum enim infra, ubi de Matheſeos uſu in ſingulis eruditionis partibus ſumus acturi, mentio erit facienda. Quo autem ſtatim a recentioribus, veteribus prætermiſſis, quorum elogia Matheſi dicata ſuo loco erunt producenda, ordiamur, primo loco eſt nominandus HENRICUS DE MONTANTEVIL, qui an. 1574. Pariſiis orationem pro Mathematicis Artibus habuit, cui PETRI GASSENDI Oratio in regio Pariſienſi collegio an. 1645. d. 23. Novembr. habita adjungi poteſt, in qua iſtud Platonis, γεωμετρεῖν τὸν Θεὸν, Exercere Geometriam DEum, ulterius exponit: exſtat vero ea in ejus Inſtitutione Aſtronomica pag. 164. Poſt eos notandi ſunt STURMIUS in Tractatu de Natura & conſtitutione Matheſeos cap. I. CHRISTIANUS THOMASIUS, quem cap. XI. §. 10. in Cautelis circa Præcognita Jurisprudentiæ confeſſorem veritatis deprehendimus, licet eodem in loco omnem movet lapidem, quo Matheſin omnium contemtui exponat; ita enim de Matheſeos laude ſcribit: " Tolle Academias, tolle Advocatos, (uti nec " illæ nec hi ad eſſentiam Reipublicæ pertinent) imo tolle leges peregrinas, " obſcuras, leges ſcriptas, fac Jureconſultum bello ejectum vel a Turcis "

„captum, Jurisprudentiæ ſtudium ipſi nihil proderit, Matheſeos multum. „Uſus ejus in bello & pace, in negotiis cameralibus, in judiciis, in rebus „ſingulorum patrum familias domeſticis: uſus ejus apud Turcas, Germa-„nos, Gallos & omnes populos, uſus in aula, in urbe, in pago &c. Porro J. P. DE CROUSAZ Reflexions ſur l'Utilité des Mathematiques & ſur la maniere de les etudier, Amſt. 1715. 8. quibus adjunctæ ſunt ejus Inſtitutiones Arithmeticæ. In his cogitationibus Cel. Autor ab initio Matheſin juſtis extollit laudibus, dein objectiones quorundam refutat, oſtenditque, quomodo fieri potuit, ut quidam Mathematicorum interdum dormitaverint, juſtasque vias demonſtrandi aperit, omnia exemplis illuſtrat & denique eam diſcendi methodum exponit. P. JUL. ROVILLE Diſcours l'Excellence & l'utilité des Mathematiques 1716. CELEB. TSCHIRNHAUSIUS in der gründlichen Anleitung zu nützlichen Wiſſenſchafften, abſonderlich zu der Matheſi &c. Lipſ. 1713. GRAVESANDE in Oratione inaugurali de Matheſeos in omnibus ſcientiis præcipue in Phyſicis uſu, Lugduni Batavorum an. 1717. habita. JULII BERNHARDI DE ROHR in dem Tractat von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Hal. Sax. 1713. 8. in hoc libro Gener. Autor omnia quæ ad utilitatem, laudem atque diſcendi methodum pertinent, ſolide explicavit. JACOBI FACCIOLATI Oratio ad Mathematicam in Seminario Patavino Stud. Præfecti habita coram Eminentiſſ. ac Rever. GEORGIO CARD. CORNELIO Epiſcopo Patavino, pro ſtudiorum reſtauratione Anno MDCCXXII. ib. 1722. 8. SEBASTIANUS CONCA in oratione, in qua excelſa pretia pulchrarum artium, & mutua earum conjunctio cum ſcientiis Mathematicis, demonſtrata in Capitolio, ab Academia, quæ dicitur, Del Diſegno, occaſione Panegyris, ſolenniter celebratæ A. 1732. Romæ 1733. 4. & denique M. JOH. CHRISTOPH. MEINIGIUS in Diſſert. de non ente Mathematicorum Puncto, Linea & Corpore, Lipſ. 1710. in hac quidem Matheſis decenter laudatur, ſed Mathematicorum ideæ de puncto, linea & corpore falſe perſtringuntur, & neſcio, cuinam hominum generi ſequentia §. 4. ſcripta ſunt: Caveat tamen ſibi quisque, ne diſciplinis Mathematicis cum Platone hyperbolicam laudem tribuat, qui ſtatuit in Epinomide, hominem Arithmeticis & Geometricis artibus non excultum inſipientiſſimum eſſe & amentiſſimum.

i) Horum Autorum, quibus Matheſis nauſeam & ſatietatem peperit, numerus in tres claſſes diſtribui poteſt: Ad primam referimus eos, qui omnes ſcientias humanas, & ita etiam Matheſin, tanquam incertas & inutiles rejecerunt. Inter antiquiores recenſendi ſunt ſummus ille elegantiorum Reſtaurator litterarum PICUS MIRANDULANUS, qui varios Philoſophiæ annotavit nævos & imprimis Matheſin Theologo noxiam eſſe affirmavit, Opp. Vol. II. quem excepit LUDOVICUS VIVES, qui in Tr. de Corrupt. Art. Op. Vol. I.

p. 221.

p. 221. ſimile ſubiit officium, cujus verba quidem nitent, ſed cogitata minus ſolide fundata ſunt. Secuti hos ſunt CORNELIUS AGRIPPA A NETTESHEYM in Tr. de incertitudine & vanitate omnium ſcientiarum & artium, Lipſ. 1714. 12. ALPHONSUS TURRETINUS in Oratione de ſcientiarum vanitate & præſtantia A. 1706. habita, licet hæc maximi pretii ſit habenda, dum maxima ex parte vana & ventoſa quorundam molimina deſcribit, tamen notandum eſt, ne quid nimis. PETRUS POIRET in Tr. de Eruditione vera, falſa & ſuperficiaria, Lipſ. 1694. 8. in quo libro non modo Mathemata inter eruditionem falſam refert, ſed & affirmat, veritatum Mathematicarum probationem plus ignorantiæ quam cognitionis involvere. Matheſin practicam magis hominum vitiis, quam honori Numinis inſervire & plus damni quam commodi inferre. Inprimis Matheſin ſublimiorem ſcientiam diſtractionis a Deo vocat, quæ frigidis ſpeculationibus & ſteriliſſimis næniis totam animam occupet, ac vanæ curioſitati indeque enatis vitiis omnia tribuat. Importunos hoſce in ſcientias præſtantiſſimas inſultus ægerrime tulit ILLUSTRISSIMUS COMES AB HERBERSTEIN, atque idcirco faſtum Poireti retundere voluit & retudit in ſcripto cui titulus eſt: Mathemata adverſus umbratiles Petri Poireti impetus propugnata, Pragæ 1709. 8. POIRETO adjungi poſſunt HIERONYMUS HIRNHAIM in libro, de Typho generis humani, ſive de ſcientiarum inani & ventoſo tumore, difficultate, labilitate, falſitate, jactantia, præſumtione, incommodis & periculis, Prag. 1706. & JOSEPHUS CLANOILLE in Tr. Scepſis ſcientifica adverſus vanitates dogmaticorum, Lond. 1695. Ut alios ſilentio prætercam, de quibus conf. M. JO. GOTTOFREDI BÜCHNERI Schediaſma de vitiorum inter Eruditos occurrentium ſcriptoribus, Lipſ. 1718. 8. p. 25.

In ſecunda claſſe invenimus eos, quibus Matheſis ſolum fatale videbatur ſidus. Inter veteres erant ARISTIPPUS, & EPICURUS, & eorum ſequaces. Sic EPICURUS eos Philoſophos appellavit, qui ab adoleſcentia nunquam eſſent contaminati diſciplinis Mathematicis. Quid mirum igitur, ſi in Aſtronomia tam craſſe fuit hallucinatus, ut ne Solem quidem, vel Lunam majorem putaret, quam videretur. Quod ex LUCRETIO, qui Epicuream naturæ ſcientiam ſex libris complexus eſt, colligere poſſumus. Sic enim ille canit Lib. V.

Nec nimio ſolis major rota, nec minor ardor
Eſſe poteſt, noſtris quam ſenſibus eſſe videtur.

Ac mox de Luna ſubdit:

Lunaque ſive notho fertur loca lumine luſtrans,
Sive ſuam proprio jactat de corpore lucem,
Quidquid id eſt, nihilo fertur majore figura,
Quam noſtris oculis, quam cernimus, eſſe videtur.

Et ſic talpæ agunt, cum ignorantes ſcientiam contemnant. conf. P. RAMI Schol. Math. L. II. p. m. 40. ed. Fr. 1699. 4. addamus SEXTUM EMPIRICUM, qui in libro πρὸς τὰς μαθηματικὰς ἀντιῤῥητικοὶ λόγοι, adverſus Mathematicos omnem certitudinem ſcientiis, imprimis Matheſi, derogare omnem operam navat. Liber I. eſt adverſus Grammaticos & Criticos, quem confutaverat publicis prælectionibus CASPAR BARLAEUS; Lib. II. adverſus Rhetoras, Lib. III. adverſus Geometras, quem refellendum ſumſerunt GUILELMUS LANGIUS libro de veritatibus Geometricis, Hafniæ 1646. 4. qui liber rariſſimus eſt, & RENALDINUS Opp. P. III. p. 24. ſeqq. defendendum vero M. MEINIGIUS, quem nota h) adduximus. Liber IV. adverſus Arithmeticos, & cæteri libri adverſus Philoſophos. Hujus veſtigia THOMAS HOBBIUS ſecutus eſt & duo ſcripta reliquit, quorum prius Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ, Lond. 1609. & Amſtelod. 1668. 4. inſcribitur; Continet dialogos ſex: quorum primus eſt de mathematicæ origine & principiis ſcientiæ, & de natura demonſtrationis; ſecundus de principiis traditis ab Euclide; tertius de demonſtratione operationum mathematicarum & regulæ aureæ; quartus de rationibus; quintus de angulo contactus, de ſectionibus coni & arithmetica infinitorum; ſextus de cycloide. Poſterioris vero titulus eſt: de principiis & ratiocinatione geometrarum, Lond. 1666. & Amſtel. 1668. 4. In hoc tractatu Autor oſtendere conatur, incertitudinem atque falſa ineſſe ſcriptis Geometrarum, æque ac ſcriptis phyſicorum & ethicorum. Scriptus hic liber eſt contra EUCLIDEM & CLAVIUM; cap. 1. de puncto, c. 2. de linea, c. 3. de termino, c. 4. de linea recta, c. 5. de ſuperficie, c. 6. de ſuperficiei terminis, c. 7. de ſuperficie plana, c. 8. de angulo, c. 9. de figura, c. 10. de petitione 1. Elem. 1. EUCLIDIS, c. 11--17. de ratione, c. 18. de radice & latere, c. 19. Prop. 16. El. 3. examinata, c. 20. de dimenſione circuli, c. 21. de magnitudine circuli Hugeniana, c. 22. de ſectione anguli, c. 23. de ratione, quam habet recta compoſita ex radio & tangente 30. grad. ad radium ipſum. Item de propoſ. 47. Elem. 1. demonſtratione. Cui vero Cel. JOH. WALLISIUS in Elencho Anti-Hobbianorum Scriptorum, ſolide reſpondit. Scripſit enim contra eum 1) Elenchum Geometriæ Hobbianæ 1655. 2) HOBBII debitam caſtigationem ob male redditas lectiones 1656. 3) Hobbiani puncti Diſpunctionem 1657. 4) HOBBII Heauton-timorumenon 1662. 5) HOBBII quadraturam circuli, Cubationem Sphæræ & Duplicationem Cubi, confutatam 1669. & 6) Reſponſionem ad tria ſcripta Th. HOBBES 1671. HONOR. DE MEYNIER etiam edidit Paradoxes contre les Mathematiciens, qui abuſent la jeuneſſe 1652. 12. & JOH. CLERICUS quovis ferme in loco Mathematicos fuit aggreſſus, quæ ſumſit ex Anonymo de arte cogitandi P. IV. c. 9. ſed quid ad nos? recordamur potius verborum BAYLII Dict. T. III. p. 3068.

p. 3068. Toutes les ſciences ont leur foible; les mathematiques ne ſoint point exemptes de ce defaut. Il eſt vray, que peu de gens ſont capables de les bien combatre; car pour bien reüſſir dans ce combat, il faudroit etre non ſeulement un bon Philoſophe, mais auſſi un tres profond Mathematicien. Ad tertiam claſſem pertinent ii, qui tantum inventa nova vel quandam Matheſeos ſpecialiſſimam doctrinam impugnarunt. Sic CHRISTOPHORUS CLAVIUS & PELETARIUS de angulo contactus certarunt. DETHLEVUS CLUVERUS in monito ad Geometras in Act. Erud. Lipſ. 1687. p. 586. affirmat, in perquirenda magnitudine tum curvarum quarumcunque linearum tum ſuperficierum ac ſolidorum iis comprehenſorum tot ferme errores inveniri in mathematicorum non veterum ſolum, ſed etiam omnium recentiorum ſcriptis, quot propoſitiones ad eas res pertinentes. ANDREAS TACQUET BONAVENTURÆ CAVALLERII indiviſibilia reprehendit. STURMIUS LEIBNITII circuli quadraturam admittere noluit, in Matheſ. enucl. p. 182. D. VARIGNONIUS longitudinem ſpiralis Archimedeæ in dubium vocat. HOBBIUS l. c. CARTESII analyticam labefactare ſtudet; Et quid de recentioribus dicam, cum NIEWENTIITIUS & Abbas GALOIS calculum differentialem CEL. LEIBNITII improbare haud erubuerunt. Sed ſufficiat hoc loco iſtud tritum adduxiſſe: Ars non habet oſorem niſi ignorantem.

§ 6.

Qui Matheſeos ſcientia eſt ſolide inſtructus & proprio Marte veritates Mathematicas eruere poteſt, Mathematicus audit k). Apud veteres vero hoc nomen denotabat & alias perſonas; primo enim hoc nomen imponebat ſuis diſcipulis PYTHAGORAS l), II) Aſtrologi, Genethliaci &c. Mathematici nominabantur m); III) apud Autores quosdam Philoſophis hoc nomen competit n), & IV) quidam de hoc nomine inepte gloriantur o). Nos vero in hac Hiſtoria hanc vocem latius ſumamus, quo & eos, quibus & minimum debent Matheſeos incrementa, nominare liceat.

k) SENECA Mathematici definitionem ex ejus officio petit, ſi epiſt. 88. ſcribit: Qua ratione conſtent cœleſtia, quæ illis ſit vis, quæve natura, ſapiens ſcit, curſus & recurſus & obſervationes, per quas deſcendunt & allevantur, ac ſpeciem interdum ſtantium præbent, cum cœleſtibus ſtare non liceat, colligit Mathematicus - Magnum eſſe ſolem Philoſophus probabit, quantus ſit Mathematicus, qui uſu quodam & exercitatione procedit. Sed hæc definitio potius

tius Aſtronomo quam Mathematico competit. Noſtra ipſam Matheſeos definitionem fundamenti loco habet, & requirit omnino ſcientiam, (ſi quis Mathematici titulo dignus judicetur), quæ vero definitur, quod ſit habitus omnia indubitatis argumentis demonſtrandi; facile igitur intelligi poteſt, non quemlibet Mathematici titulo ornandum vel potius onerandum eſſe. Hinc ILLUSTR. WOLFFIUS in præfatione ad Elementa univerſæ Matheſeos obtrectatoribus Matheſeos ſequentia reſpondet: "Equidem non ignoro, homines quosdam, cum ſint in Matheſi hoſpites ac plane rudes, ſe jactare, „quod audiverint Mathematicos de rebus Mathematicis optime, de aliis a Matheſi alienis peſſime judicantes: veruntamen quod ad tam inconſiderate dicta „reponam, non unum habeo. Quoniam nimirum non quævis terra Mathematicum alit (neque enim creantur in Academiis ut Doctores); ſane non apparet, unde imperitus Artis obtrectator certus fuerit factus, ſibi rem cum „Mathematico fuiſſe. Quid ſi agrimenſorem viderit, aut architectum, aut „conſpicillorum politorem, aut inſtrumentorum fabrum, aut virum, cui data „eſt docendi quidem ſed non ſciendi Matheſin poteſtas? Quis enim adeo inſanus eſt, ut unumquemque cenſeat titulo, quem fama fallax aut fortuna cœca „eidem tribuit? Non inſolitum, nec inauditum, ut, quem ignari judicant „Matheſeos apprime peritum, quem Profeſſores EUCLIDIS, APOLLONII, „ARCHIMEDIS alterius elogio etiam poſt fata mactant, idem tamen a Mathematicis ſummis, vere idoneis harum rerum arbitris, Matheſeos imperitus appelletur„: conf. ejus Lexicon Mathematicum ſub voce Mathematicus. Ex his ſequitur, ut caveamus, ne opificum vel agrimenſorum conamina cum Mathematicorum confundamus. Prudentum enim eſt, autores ut antea percontentur, priusquam judicium de iis ferant.

l) Varias in claſſes PYTHAGORAS ſuos diſcipulos diſtribuebat; in prima erant Acusmatici, qui ſub quinquennio probationis & in aliis & in ſcientiis Mathematicis inſtruebantur: in ſecunda Eſoterici, qui ad Philoſophiæ ſecreta admittebantur & intra ſyndonem Pythagoram ipſum videre ac audire poterant, & erant duplicis generis: I) Mathematici; erat quidem eis licitum inter audita conferre, ſed nondum ad intimam Pythagoræ amicitiam erant admiſſi. II) Pythagorici viri, quos ſuos intimiores diſcipulos PYTHAGORAS appellebat. Ita A. GELLIUS Lib. I. c. X. ſcribit: Ubi (quos in diſciplinam recepiſſet) res didicerant rerum omnium difficillimas, tacere, audireque; atque eſſe jam cœperant ſilentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, quæque audiſſent ſcribere; & quæ ipſi opinarentur expromere, poteſtas erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοὶ: ſcilicet ab iis artibus, quas jam diſcere, atque meditari inceptaverant: quoniam geometriam, gnomonicam, muſicam, cæterasque item diſciplinas altiores

altiores μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, quos gentilitio vocabulo Chaldæos, dicere oportet, Mathematicos appellat. Exinde, his ſcientiæ ſtudiis ornati ad perficienda mundi opera, & principia naturæ adſcendebant; ac tum denique nominabantur φυσικοί. conf. Jambl. cap. XVII. n. 73.

m) Florebat enim temporibus TIBERII, VITELLII & DOMITIANI Romæ Aſtrologia ſive illa nefanda ars judiciaria, quam diſcendi quamplurimi erant cupidiſſimi, ut & futura cognoſcendi; cum autem hujusmodi empirici ſe præclaros atque doctiſſimos eſſe judicarent, affectabant titulum Mathematicorum, ex quo factum, ut inſipiens Aſtrologus & Mathematicus eodem nomine gauderent. Ita JUVENALIS canit ſatyr. XIV.

Nota Mathematicis geneſis tua.

Et Satyr. VI. Nemo Mathematicus genium indemnatus habebit.

TACITUS Hiſt. l. 22. 2. eos ſequentibus deſcribit: Urgentibus etiam Mathematicis, dum novos motus & clarum Othoni annum obſervatione ſiderum affirmant, genus hominum potentibus infidum, ſperantibus fallax, quod in civitate noſtra & vetabitur & retinebitur; & ISIDORUS Lib. 8. cap. 9. Genethliaci, ait, appellati propter natalium conſiderationem dierum. Geneſes enim hominum per duodecim cœli ſigna deſcribunt, ſiderumque curſu naſcentium mores, actus & eventus prædicare conantur, id eſt, quis quali ſigno fuerit natus, aut quem effectum habeat vitæ, qui naſcitur. Hi ſunt qui vulgo Mathematici vocantur. Sed quum ſcrupuloſa Romanorum veterum cura etiam circa minima rerum divinarum momenta fuit, edocti nempe Aſtrologiam fere omne diſcrimen inter deos & homines tollere, atque juribus divinis & ſalutem Reipublicæ contrariari, diſcutiendos cenſuerunt fumos, quos vaniſſimum genus hominum Mathematici vendere ſolebant; de quo VALERIUS MAXIMUS I. 3. 2. C. CORNELIUS HISPALUS prætor peregrinus, M. POPILLIO LÆNATE, CN. CALPURNIO COSS. edicto Chaldæos intra decimum diem abire ex urbe atque Italia juſſit: levibus atque ineptis ingeniis, fallaci ſiderum interpretatione, quæſtuoſam mendaciis ſuis caliginem injicientes. Ita quoque ſecundum SUETONIUM C. 14. VITELLIUS Imperator nullis infenſior erat, quam vernaculis & Mathematicis, ut quis deferretur, inauditum capite puniebat; & MAXIMIANUS artem Mathematicam damnabilem & interdictam omnino eſſe judicavit. Optandum igitur eſſet, ut omnes Imperatores eodem ardore hanc deteſtandam artem annihilare ſtuduiſſent, ſed Hiſtoria teſte hoc inutile ſtudium Mathematicum mutata republica in aulam Romanam reverti cœpit. vid. plura in CHRISTIANI FALSTERI Quæſtion. Romanis p. 333. Hæc peſtis virulenta quoque quosdam Chriſtianorum invaſit, ut hanc ob cauſam quamplurimi Matheſin omni zelo perſequerentur: Ita extat in codice Juſtinia-

Justinianeo Tit. 18. L. X. de Maleficis & Mathematicis & in Codice Theodosiano Lib. IX. tit. 16. de Mathematicis urbe Roma & civitatibus omnibus pellendis & codicibus eorum cremandis. Quæ constitutiones maximi pretii habendæ sunt, cum his in locis sub nomine Mathematicorum lateant abjectissimæ sortis homines, quos divus AUGUSTINUS Confess. Lib. IV. c. 3. Planetarios, GELLIUS Lib. XIV. c. 1. Genethliacos & CENSORINUS de die natali cap. 14. Astrologos vel Chaldæos vocat. Hujusmodi autem persecutiones Mathematicis non tantum inter gentiles, sed etiam inter Christianos contigerunt: sic CONSTANTIUS, THEODOSIUS JUNIOR, VALENTINIANUS ac GRATIANUS illos consuli penitus prohibuerunt & eorum codices comburi jusserunt. vid. l. 4. & 6. 11. 12, 9. Cod. Theod. Et quid quod ipsi quidam patres & concilia, utpote Toletanum primum, Braccarense primum, Laodicenum, Constantinopolitanum a Trullo habitum sese Mathematicis opposuerunt. conf. JOAN. ASSVERI AMPSINGII Med. Doct. & Prof. Academiæ Rostochiensis Dissertatio Iatro-Mathematica, & JOANNIS GEORGII BURGMANNI Dissert. de Maleficis & Mathematicis. Inter Patres invenimus HIERONYMUM & AUGUSTINUM, ita enim prior judicat, Mathematicas pietatis non esse scientias, ut POSSEVINUS Tom. II. Lib. 15. Biblioth. selectæ refert; posterior vero scribit: nihil tam contra Christianos esse, quam si Arti Matheseos adhibeant curam, siquidem hæc inimica dignoscatur legi Dei, hinc Mathematicum in Ecclesia non recepit, nisi post publicam pœnitentiam, in quæst. V. & N. T. Sed quid ad nos? non Mathematici, sed Genethliaci erant.

n) Ita SEXTUS EMPIRICUS in libro adversus Mathematicos sub hoc nomine non tantum Mathematicos, sed etiam Grammaticos, Rhetores, Geometras, Logicos &c. intelligit.

o) Non possum non, quin eos hoc loco adducam, qui vanitate aliqualis scientiæ Mathematicæ ducti turpiter sese, una cum saluberrimis Matheseos præceptis prostituerunt, cum eas ad alias partes eruditionis ineptissime applicare conati fuerint. Ita JOH. CARAMUEL a LOBKOWITZ in sua Mathesi audaci, rationali, naturali, supernaturali, divinaque sapientia arithmeticis, geometricis, catoptricis &c. fundamentis substruente exponenteque, Lovan. 1644. 4. minus opportunam rerum mathematicarum ad res alias applicationem instituit. Sic enim is scribit pag. 22. §. 4. si potest Deus condere duos angelos, quorum perfectio se habet, ut sinus gradus 45. ad sinum totum, fallitur ARISTOTELES, cum asserit, species sicut numeros esse. it. p. 166. §. 45. admissa sententia Copernici, tellurem motu diurno moventis, raptus Pauli fieri non potest. it. pag. 188. §. 62. Deus consideratus ut unus, est sphæra intellectualis, cujus centrum ubique est, & nullibi circumfe-

cumferentia: consideratus ut trinus, est triangulus intellectualis, cujus anguli ubique sunt, & nusquam latera seu extremitates. p. 190. Quotquot patrem majorem filio, hunc majorem Spiritu Sancto delirarunt, non æquiangularem, sed scalenam comminiscuntur trinitatem.--Qui personarum procedentium æqualitatem admittentes patrem eisdem superiorem existimant, isoscelem trinitatem protrudunt. Haud absimilem MICH. BERNS Wandersbec. Past. fabulam conscripsisse, vel solus hic libri titulus manifestat: Das natürliche Licht des Verstandes in seinem centralischen Wesen und das in algebraischer und also nicht fehlender Art aufgeführt, Hamb. 1711. 4. BERNSIO huic jungendus est M. CASP. SCHMIDIUS Vitteb. quondam Diaconus, cujus Astrologia catechetica, Stern-Catechismus Witt. 1661. 4. existit, in qua tot & tanta exorbitantis phantasiæ specimina continentur, ut risui omnium exponeret necesse erat. Ita Decalogum cum duodecim signis cœlestibus, fidem Christianam cum Sole, cum septem orationis Dominicæ petitionibus septem Planetas comparavit. Eridano contulit cum Baptismo, Aristæ, Crateri, Aræ cum sacrosancta Cœna p. 20. in cæteris, ut ejus verbis utamur, scribit: Wir Christen haben als Kirchen-Sternen uns in unserm Lauff anzuschauen, nach dem andern Gebot, das andere himmlische Zeichen signum Tauri, darinnen die Hyades oder Pleiades, das Sieben-Gestirn, die Glücks-henne; Hat am Himmel nach der alten Meynung 32. Asterismos inwendig und umher: besizt die Krafft Regen und Feuchtigkeit zu erregen. Wann die Sonne in das Zeichen tritt, geht der Ochsen Arbeit an, das sie ackern und pflügen müssen. Deutet auf das nuzbare irdische Thier der Ochsen, darinnen wir lauffen sollen 1) quoad proprietatem bonam. Der Ochse oder Stier hat seine Stærcke im Halse, und verrichtet hiemit die grosse Arbeit. In dem Zeichen lauffen fromme Christen, wenn sie die gantze Lebens-Zeit Gott ihrem Herrn mit dem Halse, das ist Zung und Munde dienen &c. cætera ut adducam, nauseam & odium pariunt: Confer. autem CL. JOH. NICOLAI FROBESII Oratio Auspicalis de Prudentia Physica & Mathematica Helmstadii an. 1636. habita, cui hæc excerpta debemus. En igitur monstrosam, quam sine sapientia sive solida rerum agendarum scientia empirici somniant, scientiam.

§ 7.

Methodus Mathematica consistit in ordine, quo in tradendis dogmatibus suis Mathematici uti solent p), quæ nempe a notionibus distinctis & satis adæquatis rerum pertractandarum exponendis orditur, mox ad earundem realitatem sive a priori, sive a posteriori, stabiliendam progreditur, & cum ex notionum

 possibi-





possibilium collatione alia deducit, nihil admittit, nisi quod in iis evidentissime contineri perspicitur, ac tandem theorias demonstratas q) ad certam & sufficientem problematum solutionem transfert r).

p) Pomum Eridos multis abhinc annis Methodum Mathematicam inter Eruditos fuisse, Historia Litteraria nos edocet. Defuerunt nunquam nonnulli, qui quorundam auctoritatibus freti multos in ista methodo deprehendisse nævos sibi visi fuerunt. Hanc ob causam quidam, quo quasdam adducamus objectiones, eam in demonstranda Dei existentia periculosam esse judicant; ita ANDREAS RUDIGERUS in sua Physica divina pronunciat: „Quod si mechanismo mathematico accedat methodus mathematica, non solum „perire argumenta existentiæ Dei, sed & contraria cudi.„ Rationem hanc addit, quod doctrina de existentia Dei sit philosophica & adeo methodo mathematica æque tractetur absurde, ac si sartor forfice scrinium velit concinnare. Exemplo probat SPINOSÆ. Duo autem sunt in hac objectione admonenda: 1) SPINOSA quid ad nos? quum errores non methodo, sed individuo, quod ea usus fuit, sint attribuendi, alias omnes hæretici, qui methodum analyticam vel syntheticam adhibuere, Orthodoxis essent annumerandi. 2) Male de Mathematicis suspicatur RUDIGERUS, ac si ii Deum tanquam summum ac venerandum omnis motus Autorem una cum creaturis ad unam eandemque classem referant, & ita maximum committant errorem, cum independens a pendente (ut ita loquar) distinguere nequeant. JOH. PETRUS DE CROSA in Dissert. de mente humana substantia a corpore distincta & immortali, Groningæ 1726. 12. ridet novam demonstrandi methodum. Methodo, ait, a Mathematicis usurpari solita, si satis sit procedere, sophismatum putidorum acervos struere facile erit. In illis occurret: Def. VII. Mus est &c. Def. XV. Syllaba est &c. Coroll. Mus est Syllaba. Prop. XXIX. Mus rodit caseum. Demonstr. Sume casei uncias tres cum dimidia, admove foramini &c. deprehendes pondere 5. drachmis diminutum. Ergo mus &c. Q. E. D. prop. 43. Syllaba rodit caseum, Mus rodit caseum (per prop. 29.) Mus est Syllaba (per cor. def. 15.) Ergo Syllaba rodit caseum. Q. E. D. Dolendum vero, quod nulla ex nova philosophia adducat exempla, in quibus hæc demonstrandi forma servatur. Risui enim aliquid exponendi, facilius semper erit, quam vera ostendendi. Forsan Autor in hoc tractatu tam arduum subiit officium, ut nullo alio modo sua cogitata confirmare potuerit, ac si aliorum conamina insulsa, impia ac horrida pronunciaret: sed proh dolor VENER. LANGII dictis fidem habuit, ideo quoque Philosophiam Wolffianam atro carbone notavit; sed ejus præcipitantiam notavit SAM. CHRIST.

HOLL-

HOLLMANNUS in Commentatione de Deo, mundo, homine atque fato, Lipſ. 1726. 4. quo diſcant alii, quam parum tutum ſit, ex ſcriptis Langianis de Philoſophia Wolffiana ſtatuere certa. Quidam objiciunt, Methodum mathematicam quodammodo eſſe confuſam atque a quam plurimis inepte applicatam. Hoc, ut concedamus, experientia exigit. Invenitur enim iſtiusmodi hominum genus, quod rem optime confeciſſe ſibi videtur, ſi magna cum pompa undique formulas conſuetas adhibet I. Q. E. D. id quod erat demonſtrandum. I. Q. E. F. id quod erat faciendum. I. Q. E. P. id quod erat poſtulandum. Dantur & alii, qui temeraria demonſtrationum atque ordinis affectatione veritates obſcuras reddunt, & ita methodum mathematicam proſtituunt, dum ordinem obſervant ſcientia deſtituti; hinc voculæ & ſpecies mathematicæ methodi conſpiciuntur, demonſtratio autem atque evidentia nullibi, nec teleſcopiis quidem aut microſcopiis adhibitis reperiuntur. CEL. JACOBUS WILHELMUS FEUERLINUS in Diſſert. de Methodo Mathematica, Altorfi 1726. habita, abſtinet a conſenſu & Mathematicorum & aliorum Eruditorum in adſtruenda Matheſeos certitudine atque a defectu Controverſiarum in doctrinis Mathematicis, quibus indiciis alias certitudo nobiliſſimarum ſcientiarum commendari ſolet. Imprimis oſtendere operam navat, Methodum mathematicam æque ac Philoſophicam unam eandemque eſſe; easdem enim eſſe Mathematicæ ac Philoſophicæ demonſtrationis partes eſſentiales: (Utinam vero hæc ſententia univerſalis eſſet & omnes Philoſophi de hac veritate convicti Philoſophiam profiterentur!) Adſtruit dein, methodum hanc, ſive Mathematica dicatur, ſive Philoſophica, locum non habere, ubi nullum inveniunt locum demonſtrationes philoſophicæ. Ergo applicari nequit in probabilibus diſciplinis, quales ſunt e. g. Critica, Hiſtoria & magna ex parte Phyſica; nec in iis, quæ per experientiam, ſive per Axiomata, ſive per divinam revelationem certæ ſunt, e. g. Mechanica, in Ontologia, in Theologia revelata. Sed hac objectione Mathematicis multa adſcribuntur, quæ iſti nunquam aſſerere ſibi propoſuerunt. Eorum ſententia non eſt, ac ſi mediante methodo mathematica omnia incerta, & probabilia ad maximum evidentiæ atque certitudinis gradum evehi poſſint, ut nullum dein ſuperſit dubium: Hoc modo enim omnes res eſſent certiſſimæ; quod vero falſum. Potius Mathematici allaborant, ut hæc vel iſta occulta e tenebris eruant, & ſi principia non ſufficiant, hypotheſes eorum loco aſſumunt, ut omnia phænomena in debito ordine explicari queant; quæ vero aliis non tanquam principia obtrudunt, ſed bene diſtinguere docent, quæ principiis & hypotheſibus nituntur. Hinc Methodus laudata etiam in aliis diſciplinis adhiberi poteſt. Nulla enim diſciplina erit, quæ non quibusdam propoſitionibus fundamentalibus fundata eſſet, ex quibus dein tanquam fontibus cæteræ veritates etiam tantum

experientiæ convenientes deduci possent: qui processus autem anima methodi mathematicæ est. Audiamus Illustrem WOLFFIUM, de usu hujus methodi in Theologia, in egregia disquisitione de voluptate ex cognitione veritatis revelatæ percipienda, quæ in Tom.I.horarum ejus subsecivarum extat, p.373. disserentem: " Cum, inquit, Deus sapientissimus sit, neque adeo eligat nisi media fini consequendo aptissima, media autem tum demum fini consequendo apta deprehendantur, ubi ex eo illorum ratio reddi potest, ac Deus præterea vi sapientiæ fines particulares alios ultimo ita subordinare debeat, ut sese habeant propiores per modum mediorum ad remotiores; veritates revelatæ puræ omnino omnes eo modo ad se invicem referri possunt, ut aliarum ex aliis ratio continuo reddatur. Nos ipso facto edocti sumus talem nexum inter veritates revelatas intercedere, neque de eo proferimus, nisi quæ in nobis ipsis experti sumus. Nexus adeo duplex in veritatibus observari potest. Alius particularis est, ubi veritatis unius ratio ex altera redditur, alius universalis, ubi omnes veritates eo ordine disponuntur, ut sequentium ratio reddatur continuo per antecedentes. Nexum particularem hactenus ostenderunt multi, cum in scriptis Theologorum non infrequens sit, ut veritatum purarum ratio ex aliis reddatur, ipsa præeunte Sacra Scriptura: universalem tamen publice adhuc nemo demonstravit, non quod fuerint Theologi pii ac eruditi, qui eas animo complexi sunt notiones, quibus systema veri nominis continetur; sed quod hactenus Mathematici propemodum soli eam sibi compararunt facultatem, quæ ad notiones distincte enunciandas, & quæ iisdem respondent propositiones ita ordinandas requiritur, ut sequentium ratio continuo pateat per anteriores." conf. JACOBI FRIDERICI MULLERI Articuli generales de veris & falsis Philosophis, Lips. 1725. 8. in quibus respondet ad dubia, quæ contra hanc Methodum proposuit Autor Artis cogitandi.

q) Tres præsertim demonstrationum Mathematicarum modi statuuntur. Prima est, quæ per deductionem ad absurdum seu impossibile procedit. Secunda demonstrandi ratio est Ostensiva τȢ ὅτι. Tertia vero, quæ & omnium perfectissima est, Ostensiva τȢ διότι, quæ demonstrat & quod sit & quare sit. conf. WALLISIUS in Opp. de demonstrationibus Mathematicis.

r) Hanc Methodum deprædicarunt ARNALDUS in arte cogitandi, CLERICUS in Logica, WERENFELSIUS in libro de Logomachiis & cum multis aliis S. R. D. GEORG. JEREM. HOFFMANN in propositione sequente: Bonam Methodum tradendarum scientiarum non esse nisi unicam, eamque Geometricam, quam egregie demonstrat in Dissert. Jenæ 1690. habita. Uberiorem vero hujus Methodi expositionem suppeditant ILLUST. CHRISTIANUS WOLFFIUS in suis Elementis & latine & Germanice conscriptis; JOH. NICOLAUS

LAUS FROBESIUS in Diff. de Præftantia Mathefeos in Philofophia naturali §. VIII. & in fpecimine mathematico I. five de Mathefeos natura & conftitutione, utet in dilucidationibus mathematicis; imprimis GOTTLIEB FRIDERICUS HAGEN in fuis Meditationibus de Methodo Mathematica cum præfatione WOLFFII de acumine intellectus Mathematum tractatione comparando, Norimbergæ 1734. 8. in quibus caput I. exponit Methodum, ejusque fpecies, II. Methodum Mathematicam, III. Experientias, IV. Definitiones, V. Hypothefes, VI. Axiomata, VII. Poftulata, VIII. Theoremata, IX. Problemata, X. Lemmata, XI. Confectaria, XII. Scholia, XIII. Divifionem, XIV. Stilum, eumque imprimis Philofopho dignum. De quo libro in novis Actis Erud. Lipf. Suppl. I. p. 384. fequens fertur judicium: Gratulamur Viro Cl. Orbique litterato de parte Logices tam explanata. Videbunt exinde jufti rerum arbitri, quam commode & facile Methodus, Mathematicis amica, ad fingulas difciplinas adaptari ac transferri queat, immeritoque Mathematibus propria credatur.

CAPUT II.

DE

MATHESEOS UTILITATE.

§ 1.

PErtractatis jam iis, quæ ad generaliorem atque hiftoricam Mathefeos defcriptionem pertinent, de ejus utilitate nunc erit nobis differendum s). Conftat Mathematicorum demonftrandi leges omnium rigidiffimas effe, quibus ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ inveftigari queunt, infuper plerisque eorum principiis quafi nativam quandam ineffe veritatis neceffitatem, ut omnis ad fummam rationis & fenfuum evidentiam, quæ in aliis rebus non tam facile acquiritur, perveniat. Nos autem obftricti fumus, ut difcrimen inter rationem rectam atque corruptam nobis familiare reddamus, ne fenfus ideis aut ideas fenfibus opponamus, fed hos potius cum illis conjungamus: porro inter veritates certas & propofitiones verofimiles accurate diftinguamus, nec dubitatione utamur, ut præjudicia autoritatis & præcipitantiæ exuamus, veritates rigidiffime fub examen vocemus, quo

ad novas inveniendas aptiores evadamus: Neceſſe ergo omnino erit, ut mature animos ad Mathemata applicemus. Siquidem ea mentem maximopere excitant, acuunt ac perficiunt, ad ſolidiorem doctrinam adminicula inexſpectata ſuppeditant, & maximas ad vitam afferunt utilitates t).

s) Opus ferme non fuiſſet, quo plura de Matheſeos utilitate in medium protuliſſemus, cum Doctiſſimi Viri jam undique ſolide eam oſtenderint, & nos ſupra § V. eos, qui eam laudibus dignis extulerunt, maxima ex parte adduxerimus. Sufficiat igitur omnia, quæ de ejus uſu in qualibet Eruditionis parte potiori proferri poſſunt, in compendium redigere & præcipuos Autores enarrare, quos plura rimandi cupidus aggredi poteſt. Ita conferri juvat PETRUS JOH. FRANCIUS in ſubſtricta delineatione de Matheſeos utilitate, Arhuſii 1654. 4. Anonymus in der Aufmunterung zu denen Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Breslau 1723. 8. M. DE FONTENELLE Oeuvres diverſes de l'Academie Françoiſe Tom. IV. in præfatione, in qua uſum Matheſeos multis oſtendit, Cel. WALLISII Oratio inauguralis de Matheſi, quæ Vol. I. Opp. ejus ab initio inſerta eſt, & MART. HORTENSII Oratio de Dignitate & utilitate Matheſeos, fol. Amſtelod. 1634.

t) Qua de re ſic PROCLUS extremis pæne commentarii in lib. I. Euclidis verbis utitur: Τὸ ἔργον ἄρα τῆς ἐπιστήμης ταύτης, ὁποῖον δὴ τί ἐστιν, ἐκ τοῦ ὀνόματος δηλοῦται, κινητικὸν τῆς νοήσεως, καὶ καθαρτικὸν τῆς διανοίας, καὶ ἐκφαντικὸν τῶν κατ᾽ οὐσίαν ὑμῖν ὑπαρχόντων εἰδῶν, λήθης τε καὶ ἀγνοίας ἀφαιρετικὸν, ὧν ἀπὸ τῆς γενέσεως ἔχομεν, καὶ ἀπολυτιπὸν τῶν ἐκ τῆς ἀλογίας δεσμῶν, κατὰ τὸν Θεὸν, ὄντως τῆς ἐπιστήμης ταύτης ἔφορον, ὃς προάγει μὲν εἰς τὸ ἐμφανὲς τὰ ὑστερὰ δῶρα, πληροῖ δὲ πάντα τῶν θείων λόγων, κινεῖ δὲ τὰς ψυχὰς ἐπὶ νοῦν, καὶ ὥσπερ ἐκ κάρου βαθέως ἀνεγείρει, διὰ ζητήσεως δὲ ἐπιστρέφει πρὸς αὐτὰς, καὶ διὰ μανείας τελειοῖ, καὶ διὰ ῥεύσεως τοῦ καθαροῦ πρὸς τὴν μακαρίαν ζωήν. Quæ Latine ita reddidit CONRADUS DASYPODIUS in Mathematum Protheoria, propoſitione III. „Opus atque officium „hujus ſcientiæ quale ſit, a nomine fit manifeſtum. Id nempe quod inſitam „movet cognitionem, & promit formas, quæ nobis ſecundum eſſentiam in- „ſunt: & aufert oblivionem, atque ignorantiam, quæ nobis ab ortu noſtro „innatæ ſunt: & ſolvit vincula, quæ ab irrationabilitate proveniunt, ad Dei „plane ſimilitudinem, hujus ſcientiæ Præſidis: qui intelligentia munera ma- „nifeſtat, & cuncta divinis complet rationibus: animas quoque ad mentem „erigit, ac veluti e profundo exſuſcitat ſopore: & inquiſitione ad ſeipſas „convertit: & quadam obſtetricatione perficit: puræque mentis inventione, „ad jucundiorem vitam deducit." Quippe, qui tardioris ſunt ingenii, red-

duntur

duntur longe ſolertiores, ſi ad Arithmeticen animum appellant; quæ etiam QUINCTILIANUS lib. I. c. XVI. de Geometria affirmat: "In Geometria," inquit, partem fatentur eſſe utilem teneris ætatibus: agitari namque ani-" mos, atque acui ingenia, & celeritatem percipiendi venire inde concedunt.,, Et quomodo aliter eſſe poſſit, cum in Matheſi perpetuo ſit ratiocinandum? Præterea lib. VII. PLATO de Rep. ait: Matheſi imbutos vocat εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φαίνεσθαι, ad omnes diſciplinas acres, promtosque apparere. Idcirco etiam eam appellat κατὰ παιδείαν ὁδὸν, viam ad eruditionem. Hoc modo etiam judicat JOHANNES LOCKIUS in operibus poſthumis, Lond. 1706. 8. Mathematicam nempe demonſtrandi, ait, rationem ſequi debere omnes & ubique quidem: unde omnibus Matheſi operam dandam eſſe, utut profundi evadere nolint Geometræ. Ita nimirum fore, ut præcipitantiæ ac præſumtioni in judicando minime litent. Imprimis Algebræ ſtudium commendat, quoniam ad intellectum excolendum aliud excellentius haud datur, utpote inſueta illi adminicula ſuppeditans. Duos autem potiſſimum commemorat fructus, quos a ſtudio Mathematico intuitu intellectus excolendi ſperare licet. Primo ſcilicet in eo verſantem convinci, ut ratio ſit bona, non ſufficere dari multos, quibus ſatisfaciat, quin facillime quenquam falli poſſe, nec omnium ubique momenta ſumma penetrare. Secundo per illud neceſſitatem manifeſtari, quæ veris ratiociniis ineſt. Et ut paucis dicam: "Rationem noſtram in Palæſtra hac Mathematica cum ad valide retorquen-" da argumentorum tela, tum ad caute declinandos ſophiſmatum ictus: tum ad" nervoſe diſſerendum, quam ad ſolide dijudicandum, ad promte inveniendum," ad recte diſponendum, ad perſpicue explicandum, utiliter excitari. Nec" non ad attentæ meditationis perferendum tædium, ad alacrem cum objectis" difficultatibus conflictum, ad pertinacem in ſtudiis ſolertiam, uſu compo-" ni mentem, robore confirmari, quin etiam hiſce diſciplinis aſſuefactum a cre-" dula ſimplicitate penitus liberari, contra ſcepticam vanitatem fortiſſime mu-" niri, a temeraria præſumtione valide cohiberi; ad debitum aſſenſum facilli-" me inclinari; legitimæ rationis imperio perfecte ſubjici, iniquæ præjudicio-" rum fallacium tyrannidi contumaciter reluctari, inſtabilem porro Phantaſiam" hac veluti ſaburra liberari, hac fluctuantem anchora retineri; obtuſum in-" genium hac cote exacui, luxurians hac falce caſtigari: præfervidum hoc" modo reprimi, torpidum hoc ſtimulo excitari: Nulla clarius lampade per" caliginoſas Naturæ ambages, nullo certius filo per intricatos Philoſophici" Labyrinthi anfractus incedentium regi veſtigia: nec alia demum bolide ve-" ritatis fundum felicius explorari. Ne dicam, quam varia præcognitarum" rerum ſuppellectile ditetur, quam multiplice poliatur ornatu, quam ſalubri" pabulo nutriatur animus, & quam ſincera voluptate perfundatur, ſin præ-"

terea

„terea dicam, dum a materia ſenſibili mens abſtrahitur & attollitur, puras „formas diſtincte ſpeculatur, pulchras ideas concipit, congruas propor- „tiones inveſtigat, ipſos mores corrigi ſenſim & concinnari, affectus „componi & compurgari: Phantaſiam ſedari & ſerenari, ad diviniores „intellectum contemplationes erigi atque excitari, nec ſolus id nec pri- „mus dixero, ſed maximorum in Philoſophia nominum ſententiam meam au- „ctoritate defendero, ſuffragiis confirmavero: Dies me, vox & ſpiritus „deficerent, vel ſumma rerum capita curſim perſtringentem. Nam illius, „quæ cœlos, quæ terras, quæ maria pervagatur, & permetitur, ſcientiæ „nulla juſtos limites deſcribat, nulla plene complectatur utilitates, nulla per- „fecte laudes exhauriat oratio.„ Hæc ſolidæ Eloquentiæ Mathematicus, & Theologus orthodoxus BARROVIUS Orat. Præf. habit. die 14. Mart. A. 1664. Ejus veſtigia igitur premamus, & addiſcamus "Matheſin ſubtilitate „non ſpinoſa, difficultate neutiquam perplexa, diſquiſitione minime con- „tentioſa, ſtudioſos animos exercentem valide, non vane deludentem, non „anxie diſcruciantem; ſine pugna vincentem, ſine pompa triumphantem, „absque vi cogentem, citra jacturam libertatis abſolute dominantem; non „fidei ſubdole ſtruentem inſidias, ſed armatæ rationi apertum Martem infe- „rentem, integram palmam extorquentem, inevitabiles catenas injicientem, „quot verba, tot fundentem oracula, quotque opera, tot miracula patran- „tem, nihil effutientem temere, vel inepte molientem; ſed univerſa per- „ſpicue demonſtrantem, prompte peragentem; non ſcientiæ fallaces umbras „obtrudentem, ſed ipſiſſimam animo ſcientiam ingerentem, cui adhæreſcat „firmiter, quam continuo poſſideat, a qua nunquam aut ſponte ſua decedat, „aut ulla vi depellatur; Matheſin denuo principiis menti claris, experientiæ „conſentaneis ſuffultam, certas concluſiones elicientem, utilibus regulis in- „ſtructam, jucundas quæſtiones enodantem, mirabiles effectus producentem: „Artium pæne dixiſſem omnium fœcundam parentem, ſcientiarum incon- „cuſſam baſin, in rem humanam emergentium commoditatum uberrimam „ſcaturiginem; cui ſaltem uni æquum ſit, ut præcipua vitæ oblectamenta, „præſidia ſalutis, incrementa fortunæ, compendia, labores, accepta refera- „mus„ ut jam laudatus BARROVIUS l. c. ſolide diſſerit. Sed proh dolor! non omnes hoc capiunt, & mirandum profecto eſt, quod tam pauci, licet fructus abundanter carpere poſſent, in hoc nobile ſtudium incumbant. Mirandum, quod quam plurimi (neſcii an ignari neſcio) iſtud reſpuant. Sed conſtat, non cuivis adire Corinthum licere. Hinc ILLUSTR. WOLFFIUS in præfatione ad Matheſeos univerſæ Elementa eos tantum ad Mathematum culturam invitat, " qui humanæ mentis vires cognoſcere ſtudent earumque „uſum ſcrutari geſtiunt; Et his ſequentibus uſum & utilitatem Matheſeos ex-

ponit:

ponit: Oſtendet Algebra, ait, atque Geometria ſublimior, nihil eſſe tam " abditum, quin detegatur: docebit Aſtronomia cum Geographia, nihil eſſe " a ſenſibus hominum tam remotum, quin id ſatis diſtincte cognoſcere & " accurate dimetiri valeamus: teſtabitur calculus Aſtronomicus, quanta certi- " tudine futura cœli phænomena prædicere liceat, etſi genius nullus motuum, " quibus ſidera feruntur, leges Aſtronomis revelaverit. Optica cum Aſtrono- " mia diſcrimen inter repræſentationes rerum in intellectu & in imaginatione " monſtrabit. Arithmetica, Trigonometria & Analyſis regulas generales ſup- " peditabunt, quibus in inveniendo dirigatur intellectus & una cum ſenſibus " compeſcatur imaginatio, ne meditationes turbet: Methodus denique ma- " thematica rectum rationis uſum manifeſtabit.„ Eos vero, qui omnimoda Matheſeos cognitione deſtituti ſunt & tamen ſapientiæ addictos ſe pronunciant, VIVEM Lib. I. de Cauſ. Corrupt. Art. adire adhortor: "Heus! ſcribit, quid " profeciſti in Geometria? de lineis & punctis ridicula quædam tenet. Quid " in Arithmetica? dicit ſe bene numeraturum, ſi adſit pecunia. Quid in Aſtro- " nomia? Partem Sphæræ Johannis a Sacro Buſco aliquando audivit adoleſcens " in ſchola. Quid in Muſica? Muſicam Cantores ſcire ait in templo. Cedo " quid de Perſpectiva & Coſmographia? Nec nomen audivit unquam. Cu- " rioſa, inquit, ſunt hæc & plena periculi, nec fas eſt attingere. Quid ergo " noſti, vir maxime & de eruditione & Philoſophia admirande? Omnia, ſed " horum nihil, ut Gorgias, Protagoras, Hippias, Prodichus, quos ſæpe riſit " Socrates.„

§ 2.

Utilitas autem Matheſeos non tantum ſe exerit in excitando ingenio & acuendo judicio, ſed etiam ad ſpeciales eruditionis partes ſe extendit. Ita enim in Theologia ejus commoda deprehendimus: I. in explicanda ſacra ſcriptura u). II. in objectionibus hujus ſeculi diluendis x). III. in propaganda fide apud exteras gentes y). IV. in lapſibus evitandis cum dedecore conjunctis z), atque denique V. in rite diſponendis ſuis cogitatis, ne Summæ Majeſtatis mandata tam abjecte & interdum ridicule proponantur aa). Quæ etiam jam dudum Præſtantiſſimi Viri atque Doctiſſimi Theologi animadverterunt & ideo Theologiæ Studioſos ad Mathemata addiſcenda ſerio fuerunt adhortati bb).

u) Brevibus cujuslibet partis Matheſeos uſum in Theologia exponam. Ita mediante I. Arithmetica quilibet iſta vaniloquia, ſecundum quæ quibus-

dam numeris quædam efficacia adſcribitur, evitare poteſt, cum tota hæc ſcientia tantum hypotheſibus ſit fundata. Porro ea ducente ſolidius ſequentia S. Bibliorum loca demonſtrabit, utpote de arenæ numero Gen. XIII. 16. XXXII. 12. Pſalm. CXXXIX. 18. Jerem. XXXII. 22. Hoſ. I. 10. Sirac. I. 2. Ebræor. XI. 12. de numero Iſraelitarum tam brevi tempore adaucto Exod. XII. 37. conf. Gen. XLVI. 27. de ſumptibus permagnis in ſacrificiis adhibitis Numer. XXIIX. & XXIX. de aula Regis Salomonis, & iis, quæ quotidie conſumebantur 1 Reg. IV. 22. de XL. annis, quibus elapſis Abſalom ſuum Patrem aggreſſus eſt 2 Sam. XV. 7. de numero animarum, quæ ducente Jacobo Ægyptum profecti ſunt Gen. XLVI. 26. 27. Actor. VII. 14. de numero Levitarum Num. III. 39. 43. de numero Edomitarum, quos Davidis præfectus profligavit 2 Sam. VIII. 13. 1 Chron. XIX. 12. de numero populi, quem Rex David numerari juſſit, de numero curruum, equorum & equitum Regis Salomonis 1 Reg. IV. 26. & 2 Chron. IX. 25. de numero Iſraelitarum ex carcere Babylonico redeuntium Eſra. II. 4-60. & 64. II. Auxilio Geometriæ variarum menſurarum proportiones, quibus multa obſcura redduntur clariora, inquirere & ſequentium locorum ſenſum eruere poteſt. De agrimenſoribus Palæſtinam a Joſua miſſis Joſ. XVIII. 4-9. de area Palæſtinæ, de ſuburbiis Iſraelitarum Num. XXXV. 4. 5. de altitudine aquæ in diluvio Gen. VII. de magnitudine maris ænei, de foſſa Eliæ, qua ſuum altare circum dedit 1 Reg. XIIX. 30. ſeqq. de alta Goliathi ſtatura 1 Sam. XVII. 4. & de proportionali Abſalomi ſtatura, cum a capite uſque ad calcem nullum vitium deprehenderetur in eo 2 Sam. XIV. 25. III. Ex principiis Staticæ & Mechanicæ varia ponderum genera in Sacris litteris denominata & varias pecuniæ ſpecies dilucidare poteſt, quibus & ſequentia loca clariora evadunt. De librarum vitiis Levit. XIX. 35. 36. de pondere armorum Goliathi 1 Sam. XVII, 5-7. de quantitate metallorum, quam Iſraelitæ ad ædificium Tabernaculi contribuere, Exod. XXXIIX. quomodo David coronam Regis Ammonitarum centenario ponderi æquivalentem capiti imponere potuit 2 Sam. XII. 30. 1 Chron. XXI. 2. de pondere capillorum Abſalomi, de reditibus Davidis & Salomonis, & de impenſis Nicodemi Joh. XIX. 39. IV. Optica, Catoptrica & Dioptrica demonſtrant proprietates radiorum rectorum, reflexorum atque refractorum vel in genere, quæ ad viſum pertinent, de quibus & nobis in Sacro Codice occurrunt v. c. Exod. XXIV. 10. de cœlo ſereno, de variis coloribus, de rubedine cœli tanquam ſigno tempeſtatum, Math. XXI. 2. 3. & quæ ſunt alia. V. Quanta præſtat quæſo Aſtronomia in explicandis divinis phraſibus? In frontiſpicio ſtatim Geneſeos de creatione Cœli, Solis, Lunæ, Stellarum, Globi terreni agitur, ut alia ſilentio prætercam, de ſtatione Solis tempore Joſuæ, de retrogradatione Solis tempore Hiskiæ, de Arcturo, de Pleiadibus

dibus in Jobo & Prophetis, de commenſuratione partium hujus univerſi, de ſtella, quæ Magis apparuit, de Solis eclipſi tempore Paſſionis Chriſti & aliis numero pluribus. Et ipſe Spiritus Sanctus nos amandat ad ὐρανοσκοπίαν, ut inde divinam potentiam, ſapientiam & bonitatem agnoſcamus. Levate in excelſum oculos veſtros & videte, quis creaverit hæc Jeſa. XL. Cœli enim enarrant gloriam Dei & opera manuum ejùs annunciat firmamentum Pſalm. XIX. Quod etiam gentiles agnovere; ita ſcribit PLATO Lib. X. de Legib. δοκεῖ ῥάδιον ἐῖναι ἀληθεύοντας λέγειν· ὥς εἰσι Θεοί &c. id eſt, Facile eſt veritatem hanc oſtendere, quod Dii ſint: Primum quidem terra, ſol, ſidera, ipſumque univerſum, temporum quoque ornatiſſima varietas, annis menſibusque diſtincta id oſtendunt. Græcorum præterea Barbarorumque omnium conſenſu Deos eſſe fatentium. CICERO de Haruſp. Reſp. "Quis" eſt tam vecors, qui aut cum ſuſpexerit in cœlum Deos eſſe non ſentiat, &" ea, quæ tanta mente fiunt, ut vix quicquam arte ulla ordinem rerum &" viciſſitudinem conſequi poſſit, caſu fieri putet?„ & Lib. II. de Natura Deorum: Tantum ornatum mundi, tantam varietatem pulchritudinemque rerum cœleſtium, tantam vim & magnitudinem Maris atque terrarum, ſitum ac non Deorum immortalium domicilium putes, nonne plane deſipere videare. Ex Aſtronomia certe humanæ machinæ portentoſam molem animo comprehendimus: Opificii divini ſtupendam pulchritudinem rectius æſtimamus, ſapientius admiramur, noſtræ mentis incredibilem vim & perſpicaciam certis experimentis addiſcimus, ut pio affectu agnoſcamus. Plura, ſi lubet, inveniuntur in WILLIAM. DERHAMI Aſtro-Theologia, quam B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS in Germanicam linguam tranſtulit, Hamb. 1728. 8. VI. ſe offert Geographia, cujus ductu Hiſtoria nobis evadit clarior, ſic enim profectiones Patriarcharum, Prophetarum, Apoſtolorum, ad funiculum diviſæ ſortes & hæreditates Iſraëlitarum, τῆς οἰκȣμένης, loca varia, quæ populo Dei ceſſere, ſecundum longitudinem & latitudinem ſpectata intelligi queunt. VII. Chronologia, cujus ope intricatiſſimæ controverſiæ dirimuntur, obſcuriſſima loca tum Veteris tum Novi Teſtamenti, de hebdomadibus Danielis, de feſtis imprimis Paſchate, de variis temporum menſuris &c. explanantur. VIII. Architectura civilis, cujus uſus in S. Bibliis neminem fugit. Ea enim nos docet, adæquate diſſerere de Arca Nohæ, de Turri Babel, de Tabernaculo Dei, de Templo Salomonis atque Ezechielis, de Palatio Salomonis, de cœmeteriis Judæorum veterum &c. ne contemtoribus verbi divini eludendi anſam præbeamus. Hæc ſunt in compendio dicta de uſu Matheſeos in Theologia, quæ vero ſumma cum ſoliditate explicata & amplificata invenies in ANDREÆ ARNOLDI ſacra Matheſi, Altdorfii 1676. 4. SAMUEL. REYHERI Matheſi Moſaica ſive locis Pentateuchi Mathematicis mathematice explicatis

cum appendice aliorum S. Scripturæ locorum mathematicorum, Kilonii 1679. 4. LEONHARDI CHRISTOPH. STURMII Mathesi ad Scripturæ Sacræ interpretationem applicata, Norib. 1710. 8. & in ejusdem Mathematischer Erklärung verschiedener Schrifftstellen, Norib. 1720. 8. item in Cel. WIDEBURGI VII. Speciminibus Matheseos Biblicæ & JACOB. SCHMIDII Biblischen Mathematico, Züllichau 1736. 8. Ex quibus scriptis facile colligi potest, ut quilibet Theologiæ Studiosus primas lineas in Mathesi ducat, esse necessarium.

x) Quanta astutia & quam subtilissimis argumentis Atheorum & Naturalistarum cohors autoritatem sacrarum litterarum labefactare ausi fuerint, nemo nescit; astute agunt hujusmodi obtrectatores, dum fundamentum religionis rui curant, acute scribunt, quo simpliciores dubios reddant. Cum autem Ecclesiæ Ministri seu Legati Dei divina mandata quavis oblata occasione defendere debeant, & quamplurimæ objectiones ex principiis Matheseos refutentur necesse sit, sequitur omnino, ut istam cognitam habeant, ne hujusmodi farinæ hominibus occasionem præbeant, autoritati divinarum litterarum eo magis illudendi & se eorum risui exponant: ut HIERONYMUS scribit, „si quispiam adversus Mathematicos velit scribere, imperitus, Mathe-„maticis risui pateat.„ Unicum exemplum addam, ex quo appareat usus Matheseos in enodandis locis Biblicis: Cel. nempe CLERICUS, qui multoties acutissimas objectiones contra integritatem Sacri Codicis formare solebat, in Commentario ad 2. Sam. XXIV. 9. arbitratur, Codicem ibidem omnino corruptum esse, cum ex allato armatorum numero sequeretur, quod ferme 13000000. hominum in Judæa vixissent, qui tantum agrum colebant; Judæam vero fuisse 60. Mill. in longum & 30. in latum extensam: concludit ergo, Judæam ad sustentandam tantam hominum multitudinem non suffecisse. Sed Cel. WIDEBURG specimine III. Quæst. XXVII. totam hanc objectionem ex Geometriæ principiis diluit; concessis enim omnibus, demonstrat, tamen quodlibet individuum spatium 14000. pedum habuisse, licet magna eorum pars numero infantum annumeranda fuisset. Et ita difficillima interdum facillime resolvi queunt.

y) Documento nobis esse possunt Sinenses, apud quos Jesuitæ felici successu religionem Christianam propagarunt, licet interdum in Christianos sævitum & fides Christiana ex universo Sinensium imperio proscripta fuerit, tamen mediante Mathesi ex angustiis emersit res Christiana, cum Principes, scientiarum omnium & Mathematicarum imprimis cupidissimi, tandem omnibus licentiam Christiana sacra amplectendi dederint. conf. ILLUSTR. LEIBNITII Novissima Sinica 1697. 4.

z) e. gr. ne quis cum Pontifice ZACHARIA, VERGILIUM Episcopum vel alios Antipodes asserentes anathematis fulmine percutiat, vel Eclipsin Solarem

rem nuntium iræ divinæ nominet & quæ ſunt alia. Imprimis hic notandum eſt illud JULII SCALIGERI, qui non modo ſibi, ſed & aliis non paucis, videtur magnus. Cum CARDANUS arguerat ſive Cometas, ſive Novas Stellas, Luna ſuperiores apparuiſſe, quod minorem habuerint Parallaxin; Ipſe, aſſumtione conceſſa, ſequelam negat: Cometæ Parallaxin ratus, non ex locali ipſius poſitione, ſed ex ſuperioris cujusdam ſive planetæ ſive ſtellæ motu pendere poſſe. Quæ perinde abſurde ſonant Mathematicis auribus, & inconcinne dicta ſunt, ac ſi diem tunc eſſe neget, quum Sol meridiana luce fulgeat: Adeoque turpiter titubando, inſignem prodidit Matheſeos imperitiam: ut qui dignior eſſet a præceptore diſcere, Quid ſit Parallaxis, quam de rebus cœleſtibus diſputare: eoque nomine apud viros doctos, nec ſemel quidem, nec immerito vapulat. Nec leve illud OVIDII σφάλμα: dum diurnum Solis motum, Phaëthonte duce, deſcripturus, per ſingula Zodiaci ſigna tranſire fingit: motum nempe Solis diurnum & annuum temere confundens. Quod indicio eſt, ipſum ſuos ipſius Faſtorum libros vix ſatis intellexiſſe: & Romanorum potius calendarium, quam cognitos Siderum ortus & occaſus, ſuis carminibus deſcripſiſſe. Sed proh dolor! & quamplurimi hodiernorum Poetarum patrem confuſionis imitantur.

aa) Acriter, inquit Summe Venerand. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in tr. de Philoſophia Hæreſium obice p. 56. inter nonnullos decertatum fuit, an mathematicæ demonſtrationes in ſacris locum habeant: ſed tota eſt de verbis pugna. Tolle enim nomen, & dic, demonſtrationem eſſe probationem, qua ratiocinia ita inter ſe concatenantur, ut non utamur præmiſſis, niſi definitionibus, experientiis indubitatis, axiomatis & propoſitionibus jam demonſtratis, ut Illuſtris WOLFFIUS in Logica Latina §. 498. eam rectiſſime definivit. Ejusmodi demonſtrationibus utitur Philoſophus, utitur etiam Theologus. Nam dari in Theologia veritates connexas, nemo negabit. Eædem vero ſunt Philoſophicæ methodi leges, quæ methodi mathematicæ, ſicuti idem Vir Illuſtris § 139. diſcurſus præliminaris de Philoſophia evincit. Hinc minus accurate peculiaris tribuitur mathematicis methodus. Si juxta generales methodi leges, ea quæ proponuntur, digerimus, ubique una eſt, eademve, ſcilicet Philoſophica: Mathematicus vero atque Theologus, iſtam philoſophorum methodum ad diverſa objecta applicant. In eo Theologia quatenus ſcientiæ, quatenus eruditæ tractationis eſt, quatenus ſyſtema, ſeu congeries veritatum inter ſe & cum principiis ſuis connexarum dicitur, a notitia hominum illiteratorum differt. Hinc JACOBUS MARTINI in præfat. ad Diſſ. de Meſſia rem eam ita exponit: "Theologus, ut" ab indocto qui Chriſtianus eſt, diſtinguatur, Logicus, Grammaticus" quoque, nempe Hebrææ, Græcæ & Latinæ Linguæ gnarus, Rhetor etiam,"

„Metaphyſicus, Phyſicus, Arithmeticus, Chronologus, Geometra &c. „Uno verbo Philoſophus ſit. Imo audacter loquor: Tolle hanc eruditionem, „& vix aliquid in Theologo relinquetur, quod Chriſtianus plebejus & indo-„ctus diligenti rerum ſacrarum auſcultatione, lectione & meditatione, acqui-„ſitum non poſſideat.„ Dubitatum fuit a quibusdam, an cœleſtes veritates, legum iſtius demonſtrativæ methodi ſint patientes. Sed rem omnem jam olim ORIGENES confecit. Cum enim CELSUS objiceret, Chriſtianos neque dare neque audire demonſtrationes, ſed Philoſophiam damnare: hoc negabat Doctiſſimus Patrum, atque reſpondebat, ideo commendari Chriſtianis ſimplicem fidem, quoniam plurimi eorum ſimplices & ratiocinandi artis imperiti deprehendantur, ſed ſi qui ſint, qui velint juxta ejus regulas in Chriſtianorum dogmata inquirere, & ſeria ac philoſophica meditatione eorum nexum rimari, eos hic non minus certitudinis, quam in aliis doctorum virorum operibus deprehenſuros. Digna ſunt ejus verba, quæ Lib. I. contra Celſum pag. 9. adhibuit, ut hic legantur: Λεκτέον δὲ πρὸς τοῦτο· ὅτι εἰ μὲν οἷόν τε πάντας καταλιπόντας τὰ τοῦ βίου πράγματα σχολάζειν τῷ φιλοσοφεῖν, ἄλλην ὁδὸν οὐ μεταδιωκτέον οὐδενὶ, ἢ ταύτην μόνην. Εὑρεθήσεται γὰρ ἐν τῷ χριστιανισμῷ οὐκ ἐλάττων, ἵνα μὴ φορτικόν τι εἴπω, ἐξέτασις τῶν πεπιστευμένων, καὶ διήγησις τῶν ἐν τοῖς προφήταις αἰνιγμάτων, καὶ τῶν ἐν τοῖς εὐαγγελίοις παραβολῶν, καὶ ἄλλων μυρίων συμβολικῶς γεγενημένων ἢ νενομοθετημένων. Εἰ δὲ τοῦτ᾽ ἀμήχανον, πῆ μὲν διὰ τὰς τοῦ βίου ἀνάγκας, πῆ δὲ καὶ διὰ τὴν τῶν ἀνθρώπων ἀσθένειαν, σφόδρα ὀλίγων ἐπὶ τὸν λόγον ᾀττόντων· ποία ἂν ἄλλη βελτίων μέθοδος πρὸς τὸ τοῖς πολλοῖς βοηθῆσαι εὑρεθείη, τῆς ἀπὸ τοῦ Ἰησοῦ τοῖς ἔθνεσι παραδοθείσης; καὶ πυνθανόματά γε περὶ τοῦ πλήθους τῶν πιστευόντων, τὴν πολλὴν χύσιν τῆς κακίας ἀποθεμένων, ἐν ᾗ πρότερον ἐκαλινδοῦντο· πότερον βέλτιόν ἐστιν αὐτοῖς ἀλόγως πιστεύουσι κατεστάλθαι πως τὰ ἤθη καὶ ὠφελῆσθαι, διὰ τὴν περὶ τῶν κολαζομένων ἐπὶ ἁμαρτίαις, καὶ τιμωμένων ἐπὶ ἔργοις χρηστοῖς πίστιν, ἢ μὴ προσίεσθαι αὐτῶν τὴν ἐπιστροφὴν μετὰ ψιλῆς πίστεως, ἕως ἂν ἐπιδῶσιν ἑαυτοὺς ἐξετάσει λόγων; Φανερῶς γὰρ οἱ πάντες παρ᾽ ἐλαχίστους οὐδὲ τοῦτο λήψονται, ὅπερ εἰλήφασιν ἐκ τοῦ ἁπλῶς πεπιστευκέναι· ἀλλὰ μενοῦσιν ἐν κακίστῳ βίῳ; "Reſpondendum ad hoc: ſi poſ-„ſibile eſſet, omnes homines relictis vitæ curis vacare Philoſophiæ, nemini „aliam viam inſiſtendam præter ſolam hanc. Invenietur enim in Chriſtiani-„ſmo non minor (ne quid dicam arrogantius) disquiſitio rerum creditarum „& enarratio propheticorum ænigmatum, parabolarumque evangelicarum „& ſexcentorum id genus quæ ſub figuris geſta & ſancita ſunt. Quod quia „eſt impoſſibile, tum propter vitæ neceſſitates, tum propter infirmitatem „hominum (quorum quotusquisque aſpirat ad hanc cognitionem?) quid „compendioſius excogitari queat ad ſubveniendum multitudini, quam quod

Jeſus gentibus tradidit? Id experimur in multitudine credentium, libera-“ torum a vitiorum colluvie, in qua volutabantur antea: his utrum eſt con-“ ducibilius ſine ampliori diſquiſitione credere pœnas peccatorum ac bene“ geſtarum præmia, ſicque mores corrigere; an averſari nudam credulita-“ tem, & immanere moribus priſtinis, donec ſe contemplationi doctrinæ de-“ derint? manifeſtum eſt perpaucis exceptis reliquos ne id quidem aſſecutu-“ ros, quod ex nuda fide adepti ſunt, ac potius manſuros in vita peſſima.„ Theologus igitur omnino rationem articuli unius ex antecedentis articuli ratione deducere calleat. Abſit autem, quod hoc modo myſteriorum rationem modumque demonſtrare ſuſtineamus, hæc enim Theologus ex Sacris literis hauriat, veneretur & credat. Sed hoc inculcandum eſſe momenti æſtimamus maximi, quod Theologus ſcientiis deſtitutus humanis ſit Chriſtianus plebejus, auditor ſed non doctor Eccleſiæ. Errant ergo ii, qui perſuaſi ſunt, quod ad concionem elaborandam excerpta & dicta illuſtrium Autorum ſufficiant, diligentiam igitur non adhibent, ut veritates, quas proponunt, juſto ordine collocent, quo una ex altera demonſtrari queat, & non allaborant, quo firmiſſimis argumentis ſuos auditores convincant: De quibus jam MELANCHTON ſequentia ſcripſit: “Quidam putant ſe locos communes“ tenere, cum de variis rebus coacervatas ſententias habeant. - - - Interim“ nullam artem perfecte diſcunt, nullum ſcriptum totum intelligunt, nus-“ quam totum orationis genus conſiderant. Hoc ſtudium exiguam habet uti-“ litatem, & hoc nomine plurimum nocet, quia in ſtultis doctrinæ perſuaſio-“ nem parit, qua nihil eſt perniciosius. „ Huic B. PIETSCH celeberrimi Poetæ lepidiſſimos verſus adjungere poſſumus, quando canit:

Denn manchen hælt man offt auf ſeinem Kirchen-Thron,
Der ſo viel Væter nennt, für aller Væter Sohn.
Cyrill und Cyprian ſind bald auf ſeiner Seiten,
Doch dem Origenes will er die Meynung ſtreiten.
Gregor, Lactanz, Juſtin und Athanaſius,
Beſtærckt den erſten Saz, Tertullian den Schluſs:
Und endlich findet ſich bey dieſem bunten Weſen,
Daſs der gelehrte Mann nicht einen hat geleſen.
Kein Pater kennet ihn, die Væter die er kennt,
Hat Gerhard ihm gezeigt und Novarin genennt.
Was ſie aus jener Schrifft mit vielem Fleiſs gezogen,
Zeigt ihr Regiſter ihm im Schlaff auf wenig Bogen.
Dem der den Fuſsſteig kennt, iſt dieſer Weg nicht ſchwer:
Hier, wird was ausgelegt; reicht ihm den Polus her!
Das ungebrauchte Buch der Schrifft deckt Staub und Schimmel,
Sein meiſter Wandel iſt in Janus Sternen-Himmel.

Et

Et ita multorum dispositiones sunt comparatæ, ex Concordantiis, Thesauris atque ærariis homileticis collectæ, quæ neque correctionem populi neque fidem Christianam promovent: Quæ vero ineptiæ a contemtu cognitionis humanæ, Philosophiæ & Matheseos originem trahunt, cum superciliose de iis quamplurimi judicent, ac si iis omnibus rejectis tamen sacra Christiana propagari possint, sed proh dolor in fine semper videtur cujus toni. Plura non addam nisi definitionem Methodi Mathematicæ (§ 7.) una cum libro, cujus titulus est Grundriss einer Lehr-Art ordentlich und erbaulich zu predigen, Berlin 1740. 8. & utinam omnes Theologiæ Studiosi istum in succum & sanguinem verterent.

bb) Sic ILLUSTR. DE HERBERSTEIN, l. c. probat testimonio AUGUSTINI, HIERONYMI & GREGORII NAZIANZENI Matheseos studium ad penitiorem Scripturarum intelligentiam multum facere, notans præterea, SCOTUM plurima ad locum motumque angelorum attinentia ex elementis Euclideis deduxisse. MELANCHTON in præfatione ad de SACRO BOSCO Sphæram Mundi; "Sunt, inquit, nonnulli Epicurei Theologi, „qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec solum prædictionibus fidem „detrahunt, sed etiam vituperant motuum cognitionem, quos sinamus una „cum Epicuro ineptire, sunt enim ejusmodi, ut magis opus habeant Medi-„cis quam Geometris. „ Quæ omnia amplius deducunt B. SCHEUCHZER in Prælectione de Matheseos usu in Theologia, Tigur. 1711. 4. & Amstel. 1712. ut & in relatione eorum, quæ hactenus elaboravit Miscell. Lips. Tom. VIII. p. 144. dicit: "Nunquam in vita mea mirari satis potui, dari posse Theolo-„gos miso-Mathematicos.„ & CELEB. WIDEBURGIUS in Programmate de noxio Matheseos in Theologia neglectu, Jen. 1718. Hinc sæpius miratus fui, quod STEPHANUS GAUSSENUS Mathematicos excellentes ad res sacras tractandas plane inidoneos judicaverit, non solum ex eo, quoniam eorum demonstrationes ad imaginationis sphæram attinent, sed & propterea, quia solida & stringentia thesium propositarum argumenta desiderant. Ita ille in Dissert. de utilitate Philosophiæ ad Theologiam, in Dissertationibus ejus theologicis pag. 269. "Amplius dico, qui sit excellentissimus Mathematicus, „eum excellentem Theologum esse non posse. - - Miracula proponis? tum „sibi ille probari postulabit, nullam esse tantæ potentiæ creaturam, quæ dis-„jectas corporis partes recomponere, & animam in eas postliminio inducere „valeat: Prophetias urges? sibi apodictice ostendi petet, Deum solum esse, „cui rerum contingentium præscientia conveniat. „ Non video, scribit summe Rev. D. JOECHER l. c. p. 154. quid in eo Mathematici peccent, quod ab eis, qui miracula & prophetias defendunt, hujus suæ assertionis argumenta & criteria requirant: neque istæ doctrinæ ita sint comparatæ, ut

eis



eis nullæ rationes adjungi queant, ſi qui iſtas proponunt, genuinæ philoſophiæ principiis imbuti ſunt. Quod ad imaginationem ſpectat Mathematicorum ſententia, hoc & non ſemper fieri, & ſi contingat, per accidens fieri videmus. Nam eſſentiale methodi eorum, recte in eo quærimus, quod evidentiam, quod nexum, quod argumenta firma, quod demonſtrationes exigat: & is profecto veritatem aliquam negare dici haud poteſt, qui infirma ejus argumenta projicit, & ſaltem ſolidis nititur. Potius igitur cum TYCHONE de Brahe optandum eſſet, ut plures ejusmodi Concionatores (de BARTHOLOMÆO PITISCO loquitur) reperiantur, qui Geometrica gnaviter callerent, forte plus eſſet in iis circumſpecti & ſolidi judicii, rixarum inanium & logomachiarum minus. vid. ejus Epiſt. ad CONRADUM ASSACHUM apud Melchiorem Adam. in Vitis Theolog. p. 840. Tandem quoque Matheſeos uſum in Theologia monſtrat B. JO. ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Græca Lib. III. c. XIV. § IX. cujus verba tanquam compendium omnium, quæ de uſu Matheſeos in Theologia dici poſſunt, quæ addantur, omnino digna ſunt: "Mira, inquit, Johannis Pici Mirandulani concluſio eſt," p. 67. Opp. Nihil magis nocivum Theologo, quam frequens & aſſidua in" Mathematicis Euclidis exercitatio. Equidem vera Theologia nullam Ma-" thematicam demonſtrationem extimeſcit, qua vel convellatur vel everti" queat, itaque nec Theologis nocebit Euclidi aſſueviſſe, ut a paralogiſmis" ſibi caveant, neque ſapiant ultra divina teſtimonia in iis, quæ captum hu-" manum excedunt. At falſam Theologiam profeſſus, poterit fortaſſe ex" Euclidis diligentiori tractatione detrimentum capere. Nam vel univerſam" religionem (licet & hoc non ſine inſigni paralogiſmo) ex falſis illis, quæ ob-" ſervabit, additamentis humanis judicatam contemnet ſecum ac conculcabit," falſam ſine tergiverſatione præ ſe feret, perſecutionis moleſtiam reveritus:" vel imprudens incidet in claſſes inquiſitionis, dum accurato & Mathematico" examine, quæ deprehendit abſurda concoquere non poterit, ſed propala-" bit diligenter, & irritabit crabrones. Eſt tamen, ubi falſæ quoque Theo-" logiæ Myſtis uſum poterit præbere Euclides bene magnum: accuratæ enim" rerum indagationi adſuetos vel tandem docebit verum a falſo, certum a" commentitio ſecernere, nec cum abuſibus & erroribus quorundam Chriſtia-" norum manifeſtis ipſam aſpernari vel rejicere Chriſtianam religionem, quæ" ſola habet, quidquid in omni religione eſt verum ac divinum, ita ut nihil" dignum fide de cultu Dei ullus docuerit Philoſophus, ulla gens crediderit," quod non in Chriſtiana religione perſpicue tradatur: Viciſſim nullus usquam" exſtet circa has res error, nullum vitium, quod non condemnat ac rejicit" Chriſtiana religio. Quod ſi ad Theologiam etiam veram percipiendam" noxium affirmat Picus, accurate ac perſpicue argumentari, colligere certo,"

„a falſis abhorrere concluſionibus, quod usquequaque facere docet Eu-„clides: ſi propterea, inquam, Theologum ab Euclidis diligenti tractatione „removere volumus, ne acutius cernat, quid Deus juſſerit, quid hominum „vel inſcitia vel incuria introduxerit, ratumque habuerit. Valeat Miran-„dulanus cum concluſione ſua, aut ſolis Theologis fateamur rationem, Dei „munus, excolere non licere - - - Viciſſim tamen libenter confiteor, ad „movendos & convertendos hominum animos in Doctore Eccleſiaſtico longe „plus me tribuere ἀποδείξει πνεύματος, & feriæ atque affectuoſæ δεινότητι di-„ſertæque viri pii & cordati perſuaſioni, quam jejunæ & ſæpe perobſcuræ „demonſtrationi Euclideæ ad res morales atque Theologicas applicatæ, quæ „vel torpere animum ſinit vel ad controverſias accendit, aut ad meras no-„tiones intellectus redigit Theologiam, practicam ſi ulla usquam eſſe debet „diſciplinam. Opto tamen, ut quicquid docet, ἀποδεικτικῶς doceat Theo-„logus, hoc eſt, ut tum quoque nulla ejus effata vel rigidiſſimum examen „Euclideum metuant, cum vel maxime videtur agere familiariter. Ita de-„mum efficiet, quod jubetur ab Apoſtolo, ut quæ docet, doceat ὡς λόγον „Θεοῦ." Quod etiam præſtitit M. JACOBUS CARPOVIUS in ſua Revelata Dogmatica Theologia Jen. 1738. 4. Tom. II. & aliis ſcriptis Theologicis, in quibus rigidiſſime Mathematicorum more procedit. Ut & WILHELMUS WHISTONUS in Principiis Aſtronomicis Religionis naturalis & revelatæ in partes novem diſtributis, Lond. 1717. 8. conf. P. THOMÆ PII MAPHÆI Diſſertatio de uſu Matheſeos in Theologicis, quæ inſerta eſt Collectioni Opuſculorum ſcientificorum & Philologicorum, Venet. 1728. 12.

§ 3.

Commoda Regni vel Reipublicæ publica promovere Juriſperiti eſt. Promoventur autem hujusmodi commoda non ſolum ſcientia legum, quomodo nempe ſe hoc vel iſtud habeat, ſed requiritur imprimis etiam, ut res, de qua judicium ferendum eſt, Juriſperito ſit cognita atque perſpecta, quo defectus accurate detegere & eos corrigere poſſit; ita enim demum ſalus publica integra conſervatur. Cum igitur pauciores Juriſperitorum ad forum trahantur, ut tantum juſtitiam adminiſtrent, ſed maximæ eorum parti hujusmodi officia, quæ Arithmeticam, Geometriam & Architecturam civilem requirunt, ſubire contingit, ut in ædificando, in dimetiendo agros, in calculis Quartæ Falcidiæ, Interuſurii &c. in terminis conſtituendis omnia dirigant

dirigant cc), Mathesin ut discant, necesse erit, nisi contemtui aliorum imprimis opificum exponere se velint. Ut nihil nunc addam de usu (§ 1. c. 2.) generali, quem quilibet ex Mathematum doctrina capere potest. Hanc ideo jam multi Doctissimi Viri collaudarunt, & suis scriptis Juris Studiosis commendare quaesiverunt dd).

cc) Totam delineationem omnium, quae Juris Studioso scitu ex Mathesi necessaria sunt, ex POLACKII Mathesi forensi sumere licet. I. Arithmeticam pertractet, qua mediante dilucidare potest Discrimen Justitiae commutativae & distributivae (licet haec distinctio parvi momenti sit), doctrinam de Haereditatibus & Legitima, de Quarta Falcidia & Trebellianica, de jure accrescendi, de Jactu, de Societate ad Tit. ff. pro Socio, de concursu & calculo Interusurii, qui triplex est, alius est CARPZOVII alius, ILLUSTR. LEIBNITII & alius est GOTTFR. AUG. HOFFMANNI. II. Geometriam, quae illustrat doctrinam de servitute itineris, actus & viae, de Accessione, de alveo derelicto, de Terminis constituendis, de divisione agrorum, de Tit. ff. de novi operis nunciat. III. Architecturam civilem, qua duce solidius considerare potest servitutem respectu aedificiorum, an murus quidam proprius, an communis? porro de Damno infecto, item de Suggrundiis, Projectionibus, de aedificiis ad aemulationem & denique in genere de regulis aedificandi. IV. Mechanicam, qua quis ulterius exponere potest ea, quae agunt de servitute fluminis & aquaeductus, de aqua & aqua pluvia arcenda, imprimis autem de Molendinis, tanquam re maximi pretii & difficultatis. V. Chronologiam, & Geographiam, quae cum Historia pari passu ambulant, & ideo necessario a Juris Studioso requiruntur. En! igitur, quantos Mathesis in Jurisprudentia praestet usus, & caveas ne tam abjecte de ea judices, ut Rabulistae judicare solent.

dd) Ipse THOMASIUS in suis Cautelis circa Jurisprud. Cap. XI. § 10. sequentia scripsit: "Illud certum est, studium Matheseos in vita civili majori " usui esse illis, qui ea doctrina imbuti sunt, quam studium Jurisprudentiae. " Et Studiosus Juris sive nobilis sit, sive minus, sive Professionem Juris, sive " postulationes, sive judicialem potestatem, sive aulam ambiat, certus sit, " proficuum ubique ipsi futurum studium Matheseos, tantum abest, ut no- " xium. „ Utilitatem autem Matheseos in Jurisprudentia demonstrarunt Prof. BECKIUS & OETTINGERUS in scriptis de jure limitum, RIGGERUS in Dissert. de Geometria Practica, VOGT de Arithmetica juridica, LEONH. CHRISTOPH. STURMIUS in Dissert. de Molendinis, imprimis autem D. JOH. FRIDER. POLAC in Mathesi Forensi oder ausführlicher Abhandlung derjeni-

gen, in Anwendung der Rechte fürkommenden Fälle, bey deren Beurtheilung und Entscheidung man der Mathematic unentbehrlich nöthig hat, Leipzig 1734. 8. & multo auctior 1740. 4. Quem librum, ut Studiosi Juris iterum atque iterum evolvant & sæpe legant atque perlegant, candide opto, nullus dies immo nulla hora sine linea erit. Licet autem adducti Præstantissimi Autores de utilitate Matheseos in Jurisprudentia plane convicti fuissent, nunquam tamen quidam defuere, qui eam Studioso Juris imprimis aulam ambienti & foro adscripto nocivam declararunt. Ita SORBIERUS, qui, tametsi Mathesin magni æstimarit, nihilo tamen secius epist. LXXVIII. scribere conatus est & affirmare, quod studia mathematica ineptos reddant homines ad capessenda Reipublicæ munera; quem vero solide refutavit FERDINANDUS ERNESTUS COMES AB HERBERSTEIN in Erotemate politico-philologico: an studium Geometriæ rempublicam administranti obstaculo sit, an adminiculo? Cui etiam BORDELONIUS dans ses caracteres naturels des hommes dial. XXVII. assentitur, qui exemplo OZANAMI, Viri & elegantis & doctrinis politicis cultissimi, mathematicos defendit, cujus verba hæc sunt: "Mais „il me semble, autant que j'en puis juger, par la connoissance, que j'ay d'un „de plus habiles mathematiciens, qui soit au monde, je veux dire l' illustre „Monsieur Ozanam, il me semble dis-je, que ceux, qui y excellent, ne sont „pas si souvages & si sombres, qu'on nous le voudroit faire croire. Mon„sieur Ozanam possede en perfection l'Algebre, la Geometrie, l'Astronomie, „& enfin ce qu'il y a de plus speculatif dans ces sciences; & en meme temps „ce qu'elles contiennent de plus curieux & de plus necessaire dans la prati„que comme tous ses beaux & sçavans ouvrages en font foi; cependant il ne „laisse pas d'etre beaucoup agreable dans la conversation, quand il nous „donne de son caffé, il nous dit le petit mot pour rire avec un enjouëment, „qui le fait aimer, & qui rejouit beaucoup ceux, qui sont assez heureux pour „pouvoir lui dérober un peu de son temps afin de jouir de son entretien.„ Exstiterunt & alii, qui omni nisu Mathesin Juris Studioso inutilem reddere laborarunt, & imprimis Methodum Mathematicam e Jurisprudentia proscripsere: sed eos libenter prætereram, tamen speciminis loco D. CAROLI MATTHIÆ DÆGENERI Meditationes Academicas I. de confusa & obscura technologia scientifico-mathematicorum in Jurisprudentia vitanda, II. de Methodo Mathematica ad Jurisprudentiam non applicabili &c. Lips. 1737. 4. subjungam, & quosdam flosculos ex illis exhibeam, ex quibus videre licet, quod Methodi Mathematicæ tantum illuserit. Sic enim ille in Meditatione I. p. 12. „Nolunt equidem novantes nostri scholasticorum nomine insigniri, quippe „qui veritatem terminis rudibus obfuscarunt, certo tamen certius est, eos „Actus I. Scenam 2. Prisciani vapulantis agere. Nugantur; quicquid sobrii ad pro-

ad probandam propoſitionem adhibere ſolent, hiſce, omiſſa nominatio-" ne, cauſa ſufficiens dicitur, ſic cauſa efficiens eſt cauſa ſufficiens, fi-" nalis eſt ſufficiens, contrarium & oppoſitum ſufficiens, fides & relatio" hiſtorica ſufficiens, - - - ſemper habebis cauſam aliquam ſufficientem" & in praxi forenſi cujusvis actionis inſtituendæ cauſa ſufficiens eſt me-" dium concludendi. „ In Meditatione II. dum ruminabatur, utrum Methodus ad Jurisprudentiam applicari poſſit, ſcribit: "Majus accedebat" dubium ex principio mathematicorum, quod ſcilicet nulla alia demonſtratio" ſit admittenda, quam quæ ſit certiſſima & cuivis objecto accuratiſſime con-" gruens: ſumſeram ergo ex criminalibus materiam homicidii, adulterii &" furti, eaque delicta conjunctim imputabam uni ſubjecto: Leges civiles dicti-" tabant homicidæ capitis amputationem, adultero, ſecundum diverſitatem" circumſtantiarum, fuſtigationem & relegationem, furi vero ſuſpendii pœ-" nam. Secundum principia mathematica omnes pœnæ ſimul in uno ſub-" jecto erant exercendæ, vel delinquens propter homicidium ex ambitione &" rancore animi (ſi enim quantitas trium affectuum eſt unius ponderis, eines" Pfunds) commiſſum ad 19⅝ Loth capite plectendus, & propter adulte-" rium, quod voluptuoſus perpetraverat, ad 5⅛ Loth fuſtigandus, & fur" avaritiæ affectu ductus ad 7¼ Loth ſuſpendendus erat, niſi affectus, delicta" & pœnas per ulnas emetiri malis, quod cachinnum movebat.„ Tertiam Meditationem ſic incipit: "Scio, ſcis, ſcit, ſcimus, ſcitis, ſciunt, ſcivere" omnes eruditi, ſcituri ſunt omnes & omnes & ſinguli ſcientifici, Scientifici" Stoici, ſcientifici Peripatetici, ſcientifici ſcholaſtici - - - - ſi definitionem" methodi ſcientificæ examinaveris, erit modus inveniendi & judicandi veri-" tatem per cauſas ſufficientes: noli vero credere L. B. nomen methodi" ſcientificæ novam & hucusque incognitam inveniendi, judicandique veri-" tates monſtrare viam. Nullus enim aut Philoſophorum aut JCtorum absque" ratione ſufficiente ſubſcripſit theſi; At ſcientificis noſtris cauſæ ſufficientes" aliis non ſufficiunt, ſed in infinitum cauſas cauſarum anili methodo volvunt" atque revolvunt, & id, quod ſemel ſufficiebat, ad nauſeam uſque demon-" ſtrando repetunt: Hinc merito iſta Methodus probandi dicitur propoſitio-" nis probandæ probatio o-o-o-onis probatio. „ Ex allatis L. B. (condones quæſo quod in excerpendo prolixus fuerim) animadvertere potes, quæ in his Meditationibus quærenda ſunt, verba ridicule prolata, meditationes joco-feriæ, atque nova Methodi Mathematicæ definitio, quod nempe iſta ſit modus inveniendi & judicandi veritates quantitativas in certo aliquo tertio, & denique quod Mathematicos ſtultos denominet Meditat. III. p. 13. Non dubito itaque pauciſſimos fore, qui hoc ſcripto commoti ſtudia Mathematica contemnerent.

§ 4.

Quamplurimi de Medicina persuasi sunt, acsi ista tantum pars eruditionis practica esset, & ideo Medicinæ Srudiosus tantum ad istius auream praxin attenderet. Sed si consideramus, quam vastum sit Medicinæ studium, atque e variis scientiis amplissimis coagmentatum, Medicinæ Studioso incumbit, non tantum hanc artem exercere, sed quod magis opus est, eam bene antea addiscere & ejus principia in succum & sanguinem convertere gg). Caveat ergo sibi, ne arti vel naturali scientiæ manum prius admoveat, quam Matheseos & Chymiæ accuratiori cognitione imbutum se noverit. Hanc Methodum enim & veteres & recentiores Medici approbarunt, & Mathesin necessariam ad Medicinam duxerunt hh), cum ejus auxilio incerta investigari & sæpissime ad quendam certitudinis gradum evehi queant ii). Ita enim ex genuino artis filio nunquam in semidoctum & empiricum degeneret, aut misere vitam ducat.

gg) Unde HIPPOCRATES Cous epistola sua præcipit Thesalo filio, ut Arithmeticen atque Geometricen discat; non ad splendorem vitæ, sed ad usum Medicæ. Nam Arithmetices beneficio cogniturum morborum intensiones, remissiones, periodos, mutationes. Geometriæ ope rectius perspecturum ossium situm, luxationes, contritiones &c. GALENUS idcirco miratur medicorum illos, qui in Matheseos studiosos adeo invehuntur, posse in animum inducere, ut laudent HIPPOCRATEM, nec eum imitari velint; cum is senserit, Arithmeticam atque Geometriam summo esse ad Medicinam adjumento.

hh) Ita CELEB. D. HOFFMANN in suo systemate Medicinæ rationalis P. III. p. 498. § 20. „Medico, scribit, qui cum solida ratione & certitudine „artem exercere vult, studium rerum naturalium, Philosophiæ experimen„talis, Chymiæ, Anatomes, Mechanices, adderem etiam Geometriæ, Hy„draulicæ & Hydrostaticæ scitu admodum necessarium est.„ DOMINICUS GUILIELMUS Philosophus & Medicus Paduæ in Dissert. epistolari Physico-Medico-Mechanica de Salium natura: „Nulla, ait, naturæ scientia, impri„mis vero Medicina sine Arithmetica & Geometria & Mechanica solide ad„disci potest.„ Quibus JOSEPH. DONZELINUS in Symposio Medico, sive Quæstione Convivali de usu Mathematum in arte Medica assentitur, in quo Symposio varios Medicos fingit in convivio amice ea de re colloquentes, animique sui sensa libere exponentes, an nempe disciplinæ Mathematicæ arti Medicæ

Medicæ perfectionem addere possint? affirmativam propositionem judicat, quod Methodus Mathematica prosit tum ad observationes caute instituendas, tum ad conclusiones per ratiocinia accurate inde deducendas. Mathematicus, qui observandi & demonstrandi habitu pollet, rectius & observabit & ratiocinabitur illis, qui per omnem vitam veritatem nullam coram intuiti sunt, sed in conjecturalibus semper versati. Medicinæ methodus mathematica convenit. In Mathesi enim ex quibusdam suppositis alia concluduntur; singula quippe theoremata ex hypothesi & thesi constant, &c. conf. Actor. Erudit. Supplem. V. p. 82. Ultimo loco autem optime observat, in comparatione duorum Medicorum, quorum unus est Matheseos apprime gnarus, alter vero ignarus, probe dispiciendum esse, utrum praxi Medicæ uterque operam navarit, nec ne. Facile enim concedit quisque, virum Mathematicum & Anatomicum sine omni praxi dexteritate curando destitui, sed si simul praxi operam impendit, ejus praxin multo insigniorem fore praxi alterius. Hinc jam permulti Eruditorum peculiaribus usum Matheseos in Medicina demonstrarunt scriptis. Ita edidit BOYLE Medicinam Hydrostaticam Lond. 1690. 8. STROEM Ratiociniorum Mechanicorum in Medicina usus vindicatus, Lugd. Bat. 1707. 8. GAUKES in Differt. de Medicina ad certitudinem Mathematicam evehenda, Amst. 1712. 8. licet ejus demonstrationes a multis pro Mathematicis non agnoscantur; ARCHIBALDUS PITCARNIUS Elementa Medicinæ Physico-Mathematica, Lond. 1717. 8. THEODORUS BALTHASAR Diatribe de dosibus medicamentorum, qua illæ juxta Medicinæ practicæ pariter ac Matheseos principia expenduntur, Lips. 1718. 8. GUIL. COWPERI Tractatus de musculis corporis humani, Lond. 1724. fol. & denique D. SCHEUCHZER, qui Dn. ERASMO BLANCK Norimbergensi, discipulo suo, autor fuit, ut elaboret Differt. inauguralem de usu Matheseos in Medicina, eumque sua opera adjuvit. Prodiit ea Basileæ Ao. 1701.

ii) Satis inepte plerumque concluditur, Medicinam maxima ex parte incertam esse, ergo Mathesin ad istam applicari non posse. Concedimus libenter, quod non omnia in Medicina demonstrari possint Mathematice, quod plurima ad majorem certitudinis gradum sint evehenda, quod adhuc dimidium laboris non sit absolutum, quo ea perfectior reddatur. Sed hoc ideo non sequitur; ut Medici in iis, quæ nota sunt, acquiescant, & tritum Plus ultra negligant. Enitendum est potius in Medicina, licet per ardua, ad certiora. Cum enim omne perfectum sensim sensimque perfectius evadat, ita labor non est unius diei vel anni, quo scientiam ad altius fastigium evehamus. Quid obstat igitur, quin in promovenda Medicina Mathesin adhibeamus, quæ subsidia suppeditat, quibus omnis naturæ scientia solidior redditur. Brevibus ergo usum cujuslibet partis Matheseos in Medicina delineabimus.

lineabimus. Arithmeticam omnibus mortalibus neceſſariam omittamus & ad Geometriam procedamus, cui Analyſin ſubjungere debemus. Conſtat, in Medicina plura Proportione eſſe fundata, ſecundum quam & partes hominis interiores & medicamentorum effectus dimetiendi ſunt, ſi hæc proportio quavis occaſione oblata determinari poſſet, quantum lucrum nobis in curando eſſet. Ipſa Anatomia & Chymia majores facerent progreſſus, cum in hac gradus ignis, quantitas menſtrui &c. in iſta vero & fluidæ & firmæ partes tanquam quantitates certo modo definiri poſſent. Quo autem hujus voti compotes evadamus, ſola Geometria cum Algebra conjuncta ſuperſunt, quod Anglus FREIND Chymiæ peritus in ſuis prælectionibus chymicis de rarefactione, bullitione & aſcenſu variorum liquidorum accurate demonſtravit. An Mechanica, Hydroſtatica, Aërometria & Hydraulica in Medicina uſum aliquem præſtent, eſſe ſupervacaneam quæſtionem omnino cenſeo; remotis enim his ſcientiis, totius Medicinæ fundamentum ruit: Ubi enim Phyſicus definit, ibi Medicus incipit. Et quid quod Medicorum objectum eſt ipſe homo, machina omnium excellentiſſima, quam ſi adæquate conſideremus, proprietates motus, gravitatis, gravidationis, aëris atque fluidorum, quæ mutationum in corpore occurrentium in cauſa ſunt rationes, inquirendæ atque determinandæ ſunt. Opticæ ſtudio acquirit Medicus ampliorem viſus ſcientiam. Supplet enim ea, quæ in Anatomia omittuntur. Hæc igitur ſunt, quæ uſum Matheſeos in Medicina oſtendunt atque commendant. Juvat itaque Matheſis Phyſiologum, quod docet exemplum BORELLI, BERNOULLI in Schediaſmate de motu muſculorum & PITCARNII in ſuis Diſſertationibus, GUILIELMI de ſanguine, SCARAMUZZII de cordis motu, LOWERI de ejus ſtructura, BAGLIVII de motu muſculorum, PACHIONI de partibus fluidis atque firmis corporis humani & HOVII de motu circulari humidarum particularum in oculo. Qui, cum omnia a mole, figura & motu in natura corporea pendeant, magnitudinem ac figuras auxilio Geometriæ, motum autem Mechanicæ evolverunt. Juvat etiam & Practicum, quod oſtendit exemplum BELLINI egregiorum tractatuum de pulſibus, ſtimulis, ſanguinis miſſione, Autoris & PITCARNII, qui Matheſeos beneficio veram marmarigmata curandi methodum detexit. Prodeſt Matheſis in Pathologia, morbus enim aut in prava habitudine fluidorum, aut ſolidorum, aut utrorumque inter ſe conſiſtit, quæ Mechanicus exquiſite perveſtigare poteſt. Prodeſt denique in Praxi Medica, in eligendis medicamentis, ut modus agendi intelligatur, qui tamen ſine Matheſi non diſtincte patet, cum actio in motu efficienter, in figura inſtrumentaliter conſiſtat. vid. Anon. Auffmunterung zu denen Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Breslau 1723. 8.

§ 5. Quod

§ 5.

Quod ad Philoſophiam attinet, nemo, qui ſolidæ Philoſophiæ cognitione capitur, facile reperietur, qui Matheſeos in ea utilitatem, imo & neceſſitatem non agnoſcat. Perſuaſus enim ſum, quod ſemper in veritate cognoſcenda ejus beneficio felicius progrediamur, quia in iſta ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ inveſtigari facillime poſſunt, porro quantum fieri poteſt, diſtinctas vel ſaltem claras rerum obviarum notiones formare docet, ne ſplendida vocabulorum inanium pompa decipiamur, & nullam admittit propoſitionem niſi firmiter demonſtratam. Hæc media igitur feliciorem Philoſophiæ progreſſum non impediunt ſed promovent, cum in iſta æque ac in Matheſi notiones claræ atque diſtinctæ ut & demonſtrationes rigidiſſimæ requirantur, quo eam magis magisque ad majus evehamus faſtigium. Opponunt quidem nonnulli, Matheſin imprimis ad Metaphyſicam atque Moralem Philoſophiam applicari non poſſe, cum iſtæ veritates neque circino capi neque in ſcala Geometrica dimetiri queant. Ridiculum ſane eſt hæcce objicere, cum nunquam controverſum fuerit, an inſtrumenta Mathematica ad Philoſophiam eſſent applicanda, ſed an Geometrarum modus veritates inveniendi & rigor in demonſtrando in Philoſophia introducerentur? Profecto mirandum eſt, quod in iſta nullum habeant locum. Siquidem Philoſophi æque ac Mathematici veritates inquirunt, incognita cognita reddere ſtudent, hoc quidem diſcrimine, quod Mathematici rigidiores, & propter evidentiam objecti & abundantiam inveniendi regularum feliciores ſint. Quod etiam nonnulli Præſtantiſſimi Viri agnoverunt atque affirmarunt, nullam Philoſophiæ eſſe partem, quæ non multa Matheſi debeat, & ex ea perfectior reddi poſſit kk).

kk) Revera ſi Philoſophiam intuemur, in qualibet ejus parte Mathematum uſus elucet: Et quidem I. in Logica, quæ nos doceat & veritates invenire & eas rite dijudicare: cum autem ad has operationes animæ notiones diſtinctæ atque claræ requirantur, quibus Matheſis abundat; uſus ejus quam

maximus in Logica eſt, quo nempe obſcuras evitemus & diſtincte & clare judicemus. Sæpe miratus fui, quod in vulgaribus Logicis plerumque exempla ex Hiſtoria, Jure publico, Philoſophia Morali &c. adhibeantur, quæ diſcentibus incognita vel ſæpiſſime adhuc dubia ſunt, & tamen ex iis demonſtrare vel invenire tyrones diſcant. Cum tamen multo utilius ac præſtantius eſſet, quædam ex Matheſi mutuare, ita enim diſcentes notionibus claris aſſueſcuntur, quo rigide demonſtrent, ut ſemper unum ex altero fluat, adæquate definiant & ſolide aliorum rationes rimentur. Et hic finis eſt Logicæ, quem Autor artis cogitandi, TSCHIRNHAUSEN in Medicina Mentis, LOCKIUS de intellectu humano, CHRIST. WOLFFIUS in Logica & in Elementis Matheſeos univerſæ in Arithmetica §125. intenderunt. vid. M. FRIDERICI PHILIPPI SCHLOSSERI Tentamen Academicum de ſororio Logices ac Matheſeos nexu, Vitemb. 1727. II. in Metaphyſica. Quod jam veteres agnoverunt, ſic enim PLATO Lib. VII. de Rep. item in Epinomide ſcribit, quod Matheſis ſit ἀπεργαστικὴ φιλοσόφου διανοίας πρὸς τὸ ἄνω ἄγειν, εἰς ἐκεῖνον τόπον, ἐν ᾧ ἐστι τὸ εὐδαιμονέστατον τοῦ ὄντος· efficiens, ut Philoſophi mens attollat illum in locum, ubi eſt ens beatiſſimum. Item μεταστρεπτικὴ τοῦ νοῦ ἐπὶ τὴν τοῦ ὄντος θέαν· convertens intellectum ad viſionem entis: videlicet quia facit κατιδεῖν ῥᾷον τὴν τοῦ ἀγαθοῦ ἰδέαν· ut facilius videamus formam ipſius boni. Firmat etiam id ipſum, citante VOSSIO de natura Matheſeos p. 9. PROCLUS DIADOCHUS in libr. I. EUCLIDIS; Ubi docet, Mathematicas diſciplinas eſſe medias inter Phyſicen & Metaphyſicen, quia Phyſica verſatur circa materialia, Metaphyſice circa materiæ expertia; Matheſis vero tractet ea, quæ mediæ ſunt naturæ: quippe re quidem materialia, ſed intellectu a materie abſtracta ſunt. Itaque ibidem ait PROCLUS, τῇ ἁπλότητι vinci a rebus materiæ expertibus: at τῇ ἀκριβείᾳ προϋπάρχειν, καὶ τρανεστέρας ἔχειν ἐμφάσεις τῶν αἰσθητῶν τῆς νοερᾶς οὐσίας esse accuratiores, & manifeſtius oſtendere res intelligibiles, quam faciunt, quæ circa ſenſilia verſantur. Addit quoque mox, diſciplinas haſce propterea conſtitutas eſſe ἐν προθύροις τῶν πρώτων εἰδῶν, in veſtibulo primarum formarum, hoc eſt τῶν νοητῶν, quæ ſolo intellectu percipiuntur. Operæ etiam erit hoc adſtruere verbis ASCLEPII (quæ verba BULLIALDUS ex MSS. Regis in THEONEM SMYRNÆUM p. 193. adduxit) Philoſophi TRALLIANI, AMMONII diſcipuli, Commentario in librum primum Arithmetices NICOMACHI GERASENI: Ἐπεὶ δὲ ἐν φθορᾷ, καὶ ὕλῃ, ἐσμὲν ἥτις νόθῳ λογισμῷ ληπτή ἐστιν, ὥς φησὶ Πλάτων· οὐ δυνάμεθα ἀμέσως ἐς ἄϋλα χωρεῖν, ἐπειδὴ μέλλομεν πάσχειν, ἃ πάσχουσιν οἱ ἐκ σκοτεινοῦ οἴκου ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προϊέναι, πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ οὕτως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον· οὕτω κἀν ταῦθα· ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέσα ἐστὶν· καὶ γὰρ χωριστά εἰσι, καὶ ἀχώριστα, καὶ ὑποβάθρας

χῶραν

χῶραν παρέχȣσι. δεῖ διὰ τȣ́των ἀνέλθειν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχοντα· μάλιϛα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς Ἀριθμητικῆς. „Quoniam corruptionis & ma-“ teriæ compedibus tenemur, quæ ſpuria ratiocinatione comprehenſibilis eſt,“ ut ait Plato; directe & ſine medio ad immaterialia pervenire non poſſumus.“ Siquidem idem nobis eveniet, ac illis, qui ex cœca domo in claram conti-“ nuo, ac ſine medio, tranſeunt: quos oportebat ſenſim progredi, priusque“ domum ingredi mediocribus luminibus illuſtratam, deinde clariorem. Pari“ modo in Philoſophia ſe gerere oportet, cum Mathemata mediæ ſunt con-“ ditionis ac naturæ. Partim quippe a materia ſeparari poſſunt, partimque“ inſeparabilia ſunt. Scamna ſunt, quibus aſcendere debemus ad illa, quæ“ eodem ſemper modo ſe habent: maxime vero per Arithmeticen ad illa per-“ venimus.„ Ita etiam NICOMACHUS Mathematicas ſcientias appellat *κλίμακας καὶ ἐπιβάθρα*, gradus & ſcamna, quibus ad cognitionem *τῶν ὄντων*, hoc eſt, Dialecticen ſive Metaphyſicen pervenitur. Hæc quidem veteres, quod nempe Matheſis in Metaphyſicam influxum habeat, affirmarunt, ſed recentiores iſtam ex Metaphyſica eliminatam eſſe volunt, cum Mathematicis commercium animæ cum corpore objiciant. Conſtat quosdam iſtud explicaſſe ex Influxu Phyſico, alios vero ex Syſtemate cauſarum occaſionalium, & ex Phoronomia ILLUSTREM LEIBNITIUM, ſecundum quam 1. quantitas virium abſolutarum, quæ in effectu conſervantur, a quantitate motus differt. 2. eadem directio conſervatur, in omnibus corporibus ſimul, quæ agere inter ſe ſupponuntur, quocunque modo ſe percutiant: quibus Phoronomiæ legibus ſuam Hypotheſin Harmoniæ præſtabilitæ ingenioſiſſime fundavit. Si quis igitur rem accuratius perpendit, & quæ ad Hypotheſin pertinent, ſolide inquirit, nullam iſta Leibnitiana ad commercium animæ cum corpore explicandum aptiorem eſſe, omnino judicabit, & Matheſin (licet adhuc multa exempla addi poſſent) in Metaphyſica uſum habere libenter concedet. III. in Philoſophia Morali, quæ in correctione noſtræ voluntatis enititur. Quo modo vero hujusmodi correctio inſtitui poteſt, ſi judicium claras atque diſtinctas ideas efformare neſcit? Demonſtra quæſo alicui nexum veritatum moralium, cujus animus adhuc præjudiciis & inſcitia concludendi ſcatet, nonne iſta vipreta antea exurenda ſunt & judicium excolendum? Media autem ſuppeditat Matheſis & facillima & optima, quibus impedimenta in diſtinguendo vero a falſo, malum a bono removere, & noſtras actiones optimo ſcopo adaptare diſcere poſſumus. IV. in Phyſica, quæ de rerum naturalium qualitatibus agit, Matheſis ut in explicandis iſtis in ſubſidium vocetur, omnino neceſſe eſt. Ita enim Phyſices Studioſus doctrinam de motu curvilineo, de æquilibrio fluidorum, de motu corporum & percuſſione, de toto univerſo, de cometis, de gravitate fluidorum, de aëre & ejus elatere, de viſu

atque coloribus nunquam niſi comitante Matheſi ſolide inquirere poteſt. Et quid quod natura ſine Matheſi intelligi nequit; Deus enim πάντα μέτρῳ, καὶ ἀριθμῷ καὶ σταθμῷ διέταξε, omnia in menſura, numero & pondere diſpoſuit. Quod terminis artis diceretur, eum omnia condidiſſe Geometrice, Arithmetice & Statice. Quomodo PLATO ait, τὸν Θεὸν ἀεὶ γεωμετρεῖν, Deum ſemper Geometriam exercere; atque idem apud PLUTARCHUM eſt in VIII. Συμποσ. Nimirum illud voluit, Deum non initio modo omnia ſuis terminis ac figuris circumſcripſiſſe, numero etiam ac proportionis pondere conſtrinxiſſe: ſed in iſta mutabilitate, rerumque ortu & interitu, ſimiliter omnia conſervare. Et ſane cauſa omnis, tum naturalis, tum ſupernaturalis ex iſtis dependet; quod vel ex humano corpore cognoſcitur; ſeu ſtamus, ſeu ſedemus, ſeu ſurgimus, ſeu concidimus. Nam totum hoc eſt a Geometricis angulis ac figuris earumque commoda proportione. Quod ipſum mihi voluiſſe videtur TULLIUS, cum ſic ſcribit lib. I. Tuſcul. Quæſt. "Proxime „autem Ariſtoxenus Muſicus, idemque Philoſophus, intentionem ipſius cor„poris quandam velut in cantu & fidibus, quæ harmonia dicitur, ſic ex „corporis totius natura & figura, varios motus cieri, tanquam in cantu ſonos. „Hic ab artificio ſuo non receſſit & tamen dixit aliquid, quod ipſum, quale „eſſet, erat multo ante & dictum & explanatum a PLATONE. „ Hinc recentiores, quibus ut Phyſicam a Probabiliſmo liberent curæ cordique erat, totam Phyſicam a Matheſi dependere affirmarunt. Et is profecto hodie crabrones irritaret, ſi Phyſicam neglecta Matheſi conſcriberet: ſiquidem nuda phænomenorum recenſio eſſet. Sic igitur ſcribit DECHALES cap. I. Opp. T. I. p. I. Quis enimvero hodiernæ Philoſophiæ, Phyſicæ præſertim, inanitatem æquo ſatis animo tulerit; in qua ſi communes notiones, & doctorum ut ita dicam idioma, modumque loquendi a communi & vulgari paulo alienum excipias, præſertim dum ad particularia deſcenditur, nihil quod ſatisfaciat, invenies, nihil quod probabilitatis, & opinionis nomen mereatur, nedum demonſtrationem præ ſe ferat. Hanc ex neglecto Matheſis ſtudio, ei labem illatam eſſe, Antiquorum judicio fretus, aſſiduoque edoctus experimento aſſerere non dubitarim, cum mathemata teſte PLATONE mediæ cujusdam conditionis exiſtant inter ſenſibilia & æterna, ſintque quaſi ſcamna, & gradus, quibus ad illa conſcenditur. Quam autem ab Antiquorum placitis degenerarit & deſciſcat, quæ communiter traditur Philoſophia, vel inde conjicias, quod hæc ſine Matheſi nullo pacto intelligi poſſent, hæc autem inoffenſo quaſi pede, ab omnis Geometriæ expertibus decurratur &c. Cum enim omnis actio Phyſica a motu dependeat, aut ſaltem non fiat abſque motu, motus quantitas & proportio, corporum motorum magnitudines, figuræ, numerus, colliſiones, & vires ad alia corpora movenda, inveſtiganda erunt.

Verum

Verum hæc omnia, niſi ex nota quantitatis & proportionis natura, determinari non poſſunt: adeoque opus erit iis artibus, quæ harum proprietates demonſtrant: & proinde Geometria & Arithmetica neceſſariæ ad rite philoſophandum cenſendæ ſunt. Quare quilibet ſibi caveat, ne Phyſicam illotis manibus aggrediatur, ſed iſtam cum Matheſi conjungat, quod jam permulti Doctiſſimi Viri feliciter præſtiterunt; ita enim Phyſicam Matheſi fundatam conſcripſerunt JOANNES KEILL in introductione ad veram Phyſicam, Oxon. 1705. 8. & Lugdun. Batav. 1739. 4. GUIL. WYERUS MUYS condidit Elementa Phyſices methodo mathematica demonſtrata, Amſtel. 1711. 4. GUILIELMUS JACOBUS GRAVESANDE Phyſices Elementa Mathematica 1720. 4. Lugd. Bat. D. JOH. JACOB. SCHEUCHZER Phyſicam oder Natur-Wiſſenſchafft, Zürch 1701. 8. & 1711. D. GEORG. ERH. HAMBERGERUS Elementa Phyſices Mathematica, Jen. 1727. 8. PETRI VAN MUS SCHENBROECK Epitome Elementorum Phyſico-Mathematicorum, Lugd. Bat. 1726. 8. & denique Celeb. ISAAC. NEWTON Principia Mathematica Philoſophiæ naturalis, Amſtel. 1723. 4. Et quid diu in recenſione librorum Mathematico-Philoſophicorum immoremur, cum totam Philoſophiam mathematice & ſolide pertractatam in ſcriptis ILLUSTR. WOLFFII philoſophicis habeamus, quem jam multi licet non omnes felici ſucceſſu fuerunt ſecuti.

§ 6.

Quod denique Mathemata etiam in re militari & domeſtica uſum habeant, res ipſa docet. In re militari enim omnes actiones Mechanicam, Pyrobologiam atque Architecturam, & ita etiam Arithmeticam ac Geometriam requirunt ll), non tantum autem quoad praxin, quaſi Ingeniarii opifices vel Pictores tantum eſſent, ſed imprimis quoad Theoriam, ſic demum Praxis ſolidis præceptorum fundamentis ſuperſtructa erit mm). Rerum domeſticarum autem conditio ita comparata eſt, ut damna ex neglectu Mechanicæ atque Architecturæ civilis præmiſſis Arithmeticæ ac Geometriæ principiis orta pecunia ſint reſarcienda nn). Quæ omnia, ſi inſtituti ratio iſtud exigeret, amplius deduci poſſent, tamen conferendus eſt Anonymus in ſeiner Aufmunterung zu den Mathematiſchen Wiſſenſchafften Cap. VII. & XII.

ll) Hoc jam PLATO Lib. VII. de Republ. cognovit; Τὸ ποῖον, ἦ γεωμετρίαν (ἔφη) λέγεις; Αὐτὸ τȣ̃το ἦν δὲ ἐγώ. Ὅσον μὲν (ἔφη) πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτὰ τείνη, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς ϛρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ συναγωγὰς, καὶ ἐκτάσεις ϛρατιᾶς, καὶ ὅσα δὴ ἄλλα σχηματίζȣσι τὰ ϛρατόπεδα ἐν αὐταῖς τε μάχαις, καὶ πορείαις, διαφέροι ἂν αὐτὸς ἑαυτȣ̃ γεωμετρικός τε, καὶ μὴ, ὤν. Quidnam illud eſt? Nonne, inquit Geometriam ſignificas? Illam ipſam, inquam. Quatenus enim, inquit, ad bellicas adminiſtrationes confert, hactenus videlicet nobis convenit. Nam & ad caſtrorum metationes & occupationem locorum opportunorum, & ad acies denſo ordine ſtruendas, vel longe exporrigendas, cæteraſque id genus figuras repræſentandas, quibus diſponi debent exercitus, vel in pugnis, vel in itineribus, permultum ſane diſtat, utrum quis peritus ſit, an imperitus Geometriæ. Quorum verborum partem etiam citat THEO SMYRNÆUS in primo Mathematicorum cap. 1. pag. 7. edit. Pariſ. 1644. Et ita in militia omnia operatur atque præſtat Matheſis, caſtramentationem inſtituit, ſi militem tegere velit; aciem inſtruit & dirigit, ſi dimicare libeat; lineas acceſſuum deſignat, ſuisque firmat reductibus, vineas, aggeres, tormentorum ſuggeſta extruit, dum oppugnandam arcem ſuſcipit; parmulas, caſſides, lunulas, cornuta, coronata opponit, ſi propugnandam habeat, hæc bombardas dirigit, & ad certum librabit hoſtium interitum, bellicis ignibus graſſabitur, dum ſæviendum eſt; feſtivis miſſilibus & Pyrobolis geſtiet, ſi lætandum: In omnibus igitur bellicis muneribus ubique operatur, ut DECHALES l. c. p. 2. ſcribit.

mm) Conf. L'art de jetter les Bombes par Monſ. BLONDEL Lib. IV. cap. 3. ubi aſſerit: Falſiſſimum eſſe pronunciatum: Theoriam inutilem eſſe viris caſtrenſibus.

nn) Nam ſine Arithmetica Mercator commercium exercere, merces invehere & tuto ſine detrimento diſtrahere non poteſt. Civis œconomiam non exercebit, niſi redituum & expenſarum calculos ſubducat; Ærarium non recte adminiſtrabitur, ſi non accepti & expenſi rationes æqua lance expenduntur. Agri vendi aut emi non tuto poſſunt, ſi Geodæſia ignoratur; liquores non tuto diſtrahuntur, ſi non ad Stereometriam recurretur; moles magnæ vehi non poſſent, ſi Mechanica adhuc incognita eſſet. Et generatim ſexcenta alia tam commode non perficerentur, ſi Matheſi eſſemus deſtituti.

CAPUT

CAPUT III.
DE
REGULIS IN ADDISCENDA MATHESI OBSERVANDIS.

§ I.

CUm omnis cognitio, quæ rationibus non eſt ſuperſtructa, vulgaris atque abjecta audiat; qua mediante vero eorum, quæ ſunt vel fiunt, rationem reddere vel quantitatem determinare poſſumus, Philoſophica vel Mathematica dicatur, quæ Eruditis propria eſt; Et Matheſis judicium acuat & ingenium poliat oo), cum primis litteris ut pueris facillima ex ea proponantur, omnino neceſſe eſt, quo ſtatim demonſtrare & res ſolide remotis damnandis præjudiciis percipere aſſueſcant. Creſcentibus deinde profectibus difficiliora oſtendi & denique aditus ad difficillima poteſt aperiri pp).

oo) Id jam ſupra cap. II. § 1. aſſeruimus, quibus, quæ verba SAM. WERENFELSII de Logomachiis Erudit. cap. X. § 2. diſerta adjiciantur, omnino digna ſunt: "Aſſueſcant, inquit, adoleſcentes meditari, animum" intendere, attentionem conſervare, ordine conveniente a cognitis paula-" tim ad incognita progredi omnia, quæ diſcunt, ex principiis ſuis deducere:" Certa ab incertis, evidentia a veriſimilibus, magis probabilia a minus pro-" babilibus diſcernere; aſſueſcant quoque ignorantiam ſuam in plerisque re-" bus animadvertere, ut diſcant ingenio ſuo & ſcientiæ diffidere, judicium" ſæpe cohibere, ac tardi eſſe quidem in aſſentiendo, ſed in condemnando" longe tardiores. Exerceantur in iis, ubi diſputationibus locus non eſt," quales ſunt Arithmeticæ atque Geometricæ demonſtrationes, adverſus" quas, ſi quis argumentari vellet, merito ab omnibus rideretur, quæ diſci-" plinæ ad ſcopum noſtrum propterea quoque utiliſſimæ ſunt, quia nullæ" aliæ magis a verbis nos ad res ipſas deducunt. Hæ ſolæ ab omnibus voca-" bulis nihil ſignificantibus penitus ſunt perpurgatæ: in his ſolis in eo nemo" fallitur, quod voces quasdam, quibus nulla in mente diſtincta reſpondet" notio, memoria tenens, rem ipſam intelligere videtur. Scio, non cuili-" bet licere in his artibus conſeneſcere, ſed προπαιδείας loco periculum in" iis facere, ſaltem in eum finem, ut mature diſcernere diſcamus, quid ſit" ſcire, quid ſit neſcire, ac propterea, quid nos ipſi ſciamus, quid neſcia-"

„mus, ubi nuda verba, ubi res ipſas teneamus, omnibus licet, omnibus utile „eſt, ſi non neceſſarium.„

pp) Quod ſi primo auctoritatibus pugnemus, jam veteres nondum initiatos Matheſi ad Philoſophiam non admittebant, ſed Matheſin in addiſcendis litteris omnibus priorem eſſe aſſerebant: Sic A. GELLIUS Lib. I. c. X. de Pythagoricis ſcribit: "Ubi, (quos in diſciplinam recepiſſet) res didicerant „rerum omnium difficillimas, tacere, audireque: atque eſſe jam cœperant „ſilentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, „quæque audiſſent ſcribere, & quæ ipſi opinarentur expromere, poteſtas „erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοί: ſcilicet ab iis artibus, „quas jam diſcere atque meditari inceptaverant: quoniam Geometriam, „Gnomonicam, Muſicam cæterasque item diſciplinas altiores (Aſtrologiam „imprimis intellige) μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, „quos gentilitio vocabulo Chaldæos dicere oportet, Mathematicos appellat. „Exinde, his ſcientiæ ſtudiis ornati, ad perficienda mundi opera, & princi-„pia naturæ adſcendebant: ac tunc denique nominabantur φυσικοί. „ Quem morem etiam multis poſt ſeculis ſervarunt ſectatores. Itaque cum B. JUSTINUS ſe cuidam Mathematico in diſciplinam tradere vellet & negaſſet, ſe in Muſicis, Aſtrologicis & Geometria eſſe verſatum, rejecit eum, vid. ejus Dialogus cum Tryphone. Hoc conſtat quoque ex PLATONE libro VII. de legibus & VII. de Rep. ubi Matheſin vocat προπαιδείαν, hoc eſt, primam inſtitutionem vel eruditionis elementa, item κατὰ παίδευσιν ὁδὸν viam ad doctrinam; foribus quoque Gymnaſii inſcripſerat, ὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω· nemo huc ingrediatur geometriæ ignarus. Et cum quidam Matheſeos ignarus XENOCRATEM audire vellet, dixit eum magis idoneum eſſe lanæ carminandæ; abire igitur juſſit, ac rationem hanc addidit: Λαβὰς γὰρ ὐκ ἔχεις φιλοσοφίας, Nec enim habes anſas Philoſophiæ. ARISTOTELES quoque horum inſtitit veſtigiis. Hinc ex ejus Interpretibus SIMPLICIUS comment. in librum II. de cœlo, "Literæ, inquit (ea Grammatice eſt) diſcendæ ad Mathe-„mata percipienda: ea autem propter Philoſophiam. „ Quod etiam de ORIGENE EUSEBIUS Lib. VI. c. 18. refert: "Quoscunque Origenes ex diſci-„pulis ſolertia & acumine ingenii præditos animadverterat, eos in Philoſo-„phiam introducebat, Geometriam illis tradens & Arithmeticam, aliasque „prævias diſciplinas, inde ad varias Philoſophorum ſectas eos perducens, & „libros a veteribus Philoſophis conſcriptos exponens. „ Et jam TAURUS, qui Hadriani tempore florebat, conqueſtus fuit, quod nunc iſti, qui repente pedibus illotis ad Philoſophos divertunt, non eſt hoc ſatis, ſint omnino ἀθεώρητοι, ἄμυσοι, ἀγεώμετροι, ſed legem etiam dant, qua philoſophari diſcant. Optandum eſſet profecto, ut hujusmodi querelæ noſtris temporibus eſſent

essent sopitæ, ut omnis, qui Philosophiam aggredi sibi constituit, veterum more Mathemata prius peteret; ita enim in ipsa Philosophia feliciori successu procederet; Non evaderet morosus contentiosus atque superstitiosus Philosophus, qui non de veritate est sollicitus, sed tantum suo fruitur ingenio. Hæc quidem jam diu quamplurimi Doctorum in votis habuere, sed experientia docet, esse tantum pia desideria; genius enim hujus seculi ita comparatus est, ut apparentia solidis anteferat. Præstat hodie multum legere sed non multa scire, hinc multorum est conditio, non ut sint, sed ut videantur tantum eruditi. Equidem inveniuntur nonnulli, quibus, postquam diu in Philosophia deerrarunt, oculi aperiuntur, ut animadvertant, quid prosit claros de rebus formare conceptus, solidas construere demonstrationes atque iisdem convinci, adeunt igitur Mathemata, quo finem assequantur: sed metuendum est, ne hoc fiat nimis sero. Optimum igitur esset institutum, si in Scholis trivialibus & Gymnasiis Matheseos præcepta & fundamenta, quæ facilioris indolis sunt, juventuti traderentur, ita in Academiis Matheseos Professores ad altiora progredi possent, & non opus haberent, ut Dominis Studiosis prima lineamenta Arithmeticæ atque abacum Pythagoricum exponerent neglecto totius Matheseos sublimioris ambitu. Pulvis enim eruditus non ad Academias sed ad Scholas inferiores more veterum pertinet, qui in Gymnasiis abacum pulvere conspersum habebant, in quo figuras & numeros ducebant; qui exinde pulvis eruditus dictus est. Sic hodie tandem in quibusdam Scholis felici sub sidere Mathesis introducta fuit, cujus instituti fructus haud spernendos breve intra temporis spatium sumus collecturi. conf. FRIDERICI WILHELMI BIERLINGII Lineamenta Methodi studiorum, Rint. 1711. 8.

§ 2.

Si igitur in tenera ætate Matheseos fundamentum agitur, multa obstacula, quæ accrescente labore oriri solent, removentur. Sic enim plerumque multi objiciunt, quod Matheseos studium sit pretiosum qq) atque multum temporis requirat rr). Sed ea de qualibet eruditionis parte proferri possunt, si quis in ea prolixus atque luxurians esse velit. Caveat ergo sibi omnis, ne his præjudiciis a studio Matheseos avocetur, & dein eum sera pœnitentia subeat.

qq) Maximum pretium constituunt Instrumenta; quorum numerus licet ferme infinitus sit, tamen definiri potest. Si quis igitur regulam ex lignis Indicis paratam (ein Lineal), calamum graphium (eine Reiss-Feder), in-

ſtrumentum Transportatorium (einen Transporteur), normam (einen Winckelhaacken), duos circinos, quorum alter variari poteſt, ſibi comparat, totum Matheſeos curſum abſolvere & omnia in iſto occurrentia problemata reſolvere poteſt. Quod ad majora inſtrumenta, ſcilicet menſulam Prætorianam, Semicirculum, Quadrantes &c. attinet, ea demum, ſi quis opibus non abundat, comparanda ſunt, quando pecunia labor reſarcitur. Hinc concedendum eſt, Matheſin nimios requirere ſumtus reſpectu docentium, quibus multorum Inſtrumentorum, idearum materialium & librorum pretioſorum apparatus neceſſarius, præſertim ſi experimenta Matheſi jungant. Sed reſpectu diſcentium erit negandum, cum ipſis pauca inſtrumenta, eaque levi pretio comparanda, & quædam Matheſeos elementa ſufficiant. conf. Gener. JULIUS BERNHARDUS DE ROHR in tractatu von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften.

rr) Quilibet ad ſuum ſcopum attendat. Si enim ſtudio Mathematico ſe totum conſecrare velit, anguſtiis quidem temporis ita incluſus eſt, ut totum vitæ curriculum non ſufficiat; quod & in aliis ſcientiis, quo eas abſolvamus, accidit: Vita enim brevis & ars longa. Si autem tantum ea, ex quibus in ſuo foro fructus capere licet, ex Matheſi depromat, occupationibus non obruitur, ſed ea commode ſcientia percipere & cognitione comprehendere poteſt. Equidem haud diffiteor, ſæpiſſime docentium commodum privatum & diſcentium negligentiam in cauſſa eſſe, quod progreſſibus cunctatio adferatur.

§ 3.

Caveat porro Matheſeos ſtudioſus, ne perſuaſus ſit, Matheſin ad Atheismum ducere ss), præterea eſſe arduam ac difficilem tt); cum hæ vulgares oppoſitiones, ſabulo invidiæ atque pigritiæ ſuperſtructæ, jam a multis dilutæ fuerint. Inſtituat igitur, antea repudiat Mathemata, examen rigoroſum, facile iſtas infectas judicabit.

ss) Eos, qui abominanda hac macula Matheſin adficiunt, humaniter adhortamur, ut, antequam de hoc controverſiam movent, prius ipſam Matheſin diſcant, ne more cavillatorum turpi ac ſordido ea, quæ tamen non callent, contemtim rejiciant, & ita efficiant, ut ſapientiores eos deſpectui habeant. Ars enim non habet oſorem niſi ignorantem. Deinde deſideramus, eos ex Sacris Bibliis nobis demonſtrare, Numen Divinum uſum rationis nobis prohibuiſſe, quo minus quantitates & qualitates corporum naturalium diligenter penituſque cognoſceremus & veritates erueremus. Quæ vero quam probatu difficilia imo ἀδύνατα ſint, quilibet facile obſervabit.

E parte

E parte contraria nos affirmamus, Mathefeos ftudium nos potius a creaturis finitis ad creatorem infinitum ducere, cum ratio ipfa doceat atque dictitet, finita ab alio quodam præftantiori nempe infinito dependere, & ideo rationem fufficientem exiftentiæ non in materia fed extra eam quærendam effe. Corroboramus, rigorofum Mathematicorum in demonftrando ftudium impedire, quo minus in tot & tantas hærefes æftuofas incidamus, quarum compilatores plerumque vi imaginaria abundabant, contra autem judicio deftituti erant, quod Mathefis expolit atque acuit. Objiciunt quidem BENED. SPINOZAM; fed quid ad nos? ratio eorum nefandorum errorum non in fcientia, fed in fubjecto quærenda eft, alioquin & S. Litteræ evitandæ effent, quia ex iis hæretici fua deteftabilia effata confirmare haud erubefcunt. Abeat igitur PETRUS POIRETUS, & fuo lumini interno five potius igni fatuo ea, quæ de Mathefi pronunciat, adfcribat, fi l. c. fequentia profert: Neque hoc tantum, fed periculofiffimis, ni caveatur, difpofitionibus imbuere folet animas intemperantius occupatas genius Mathematicus. Inficit enim eas fatalismo, ftupiditate five infenfibilitate fpirituali, brutalismo, incredulitate & præfumtione ferme infanabili. Nam quando in pertractandis numeris, figuris & machinis fuis, omnia vident ex fe invicem fequi, velut fataliter, non autem ex libertate; inde principiis & nexibus rerum quafi neceffariis & fatalibus confiderandis fic adfuefiunt, ut e rerum, etiam fpiritualium, natura & regimine libertatem prorfus eliminent, fatalemque in omnibus neceffitatem adftruant, etiam in fe ipfis, repugnante confcientia, & interno fenfu (adeo infenfibiles facti) immo & in ipfo Deo, eo usque in notionem ejus fufficientiæ fine fenfu impingentes; de erud. folida, fuperfic. & falfa Lib. III. § 65.

tt) Libenter concedimus, Mathefin multum judicii & ingenii requirere, fed tamen non ftatim eft res defperata, fi principium grave videtur. Fiat a Deo iftud & pergas in diligentia, quotidie plura præftabis. Mathefi enim magis magisque ingenium excitatur & acuitur judicium, & quid quod, veritates jufto ordine proponuntur, percepta una, alteram eo facilius intelliges, & fic pedetentim ad majora pervenies. Et fi hanc objectionem accuratius perpendamus, fundamentum ejus erit multorum commoda vivendi atque ftudendi ratio, dum tantum ea, quibus panis acquiri poteft, e fcientiis feligunt, non attendentes, quod ftudia ad gloriam Dei, emolumentum proximi atque correctionem fui ipfius directa fint. Quare omni jure opifices poffunt vocari.

§ 4.

Abjectis præjudiciis lubentius atque excitatius ad ipfam Mathefeos pertractationem acceditur, in qua ante omnia

obſervetur, ut Theoria ad Praxin componatur uu). Theoria enim docet rem habere compertam, & Praxis oſtendit, eam ad communem vitæ uſum adplicare: una idcirco altera relicta, inanis evadit.

uu) Res eſt maximi momenti, ex neglectu enim hujus conjunctionis magnum damnum quovis tempore natum fuiſſe videtur, quod nempe tam pauci in hoc ſtudium incubuerint. Hujus damni culpa imprimis Docentes tenentur, qui dono inſtituendi propter moroſitatem, ineptam agendi rationem, inhoneſtam avaritiam &c. deſtituti tamen docendi officium ſubeunt, & ita plura deſtruunt quam ædificant. Quum autem hæc de omnibus docentibus carbone ſint notanda atro, ad Mathematicos attendamus, quos optime in tres diſpeſcimus claſſes. Ad primam referimus eos, qui titulo Mathematici digniſſimi ſunt, dum ii Matheſeos interiora perſpecta habent; Sed, quod dolendum eſt, practica in docendo flocci faciunt & ea in poſtremis ponunt. Meminerint autem, non omnes Auditores Mathematicos primæ claſſis evaſuros eſſe, & tot & tantis abſtractionibus atque profundiſſimis veritatibus defatigari & dein a Matheſi abſtrahi; melius ideo eſſet, difficilibus admiſcere plana. In ſecunda adparent iſti, qui Theoriam cum Praxi connectunt, & ita ad docendum aptiſſimi dici merentur. Tertiam claſſem ſilentio præterire poſſemus, ſi notatu non digna eſſet, quia quamplurimi diſcentes hujusmodi jactatoribus, quos Mathematicos vocare tædet, decipiuntur. Iſti vulgo audiunt Practici, quibus magnus numerus exemplorum ſpecialium & compendiorum problemata reſolvendi ex libris aliis anxie undique collectorum atque ſumma cum cura conſcriptorum in promtu eſt. Hi plerumque conſueti ſunt, diſcentes tamdiu torquere, usque dum omnia conſarcinata exempla atque corraſa problemata miſere abſolverint & reſolverint, quorum demonſtratio ſemper breviſſima eſt, nempe ita decet & oportet (es muſs alſo ſeyn, denn mein Lehrmeiſter hat es auch alſo gemacht). His peractis intra ſpatium aliquot annorum edoctus non plura quam litteris conſignata exempla callet. Nonne hujusmodi opifices juventutis peſtis ſunt? Nonne iſti ſunt fontes neglectus Matheſeos, quod multi ab hoc ſtudio adhorreant? Si quid in iis laudatu dignum inveniatur, hoc eſt, quod quidam eorum terſe & nitide res delineare queant; quæ ars vero diſcentes, ſi profeciſſe ſentiunt, plerumque inflat, ut dein talparum more in tenebris agant, & nunquam ad veritates pertingant. Delineant quidem ſemper ædificia, ordines, munimenta regularia & irregularia, tormenta &c. eorum lineamenta adumbrant, interdum abbreviantur, ut delineationes brevi tempore magnum volumen conſtituant; ſed ſi caſus quidam aliquot circumſtantiis mutatis occurrit, & eas

in exe-

in exequendo adhibere velint, tunc hæret aqua, hinc temere rem aggrediuntur, & ſuo Principi maximos ſumtus & damna inferre, quam ſuam inertiam prodere malunt. Hos igitur fructus colligunt iſti, qui fundamento relicti Matheſin didiciſſe gloriantur. Quæ autem adduximus, profecto non ſunt pugiones plumbei, quod nempe iſti feliciſſimi ſint dicendi, qui Praxin ad Theoriam componunt, & ſe non omni Mathematico ita dicto in diſcendo promiſcue committunt.

§ 5.

Ordinem, ad quem in addiſcenda Matheſi ſtrenue attendamus, cuilibet non poſſumus præfinire, cum finis, quem intendit, (ut jam admonuimus), diverſus eſſe poteſt. Hoc tamen annotandum erit, quod omnium primo Arithmeticæ atque Geometriæ elementa ſint pertractanda xx).

xx) Multi delineandi avidi Matheſin ab Architectura militari vel civili inchoant, ſed præpoſteris utuntur conſiliis. Exinde enim accidit, ut in Pictores ſed non Mathematicos mutentur, dum fundamentum, ſuper quo reliquæ Matheſeos partes ſunt poſitæ, relinquunt. Et ſane in riſum motus fui, ſi quoſdam ſuperbia ob id inflatos ſe ſtatim Architecturam incepiſſe omiſſa adhuc Arithmetica proletaria gloriatos fuiſſe percepi. Iis tantum opto, ut eos non ſera ſubeat pœnitentia.

§ 6.

Quod attinet ad Autores, quos ſibi Mathematicus colligat, ex ſequentibus patebit. Summatim tantum hoc admonendum erit, ut nullos Theoria orbatos ſibi comparet. Siquidem in iis multa vana atque falſa immixta inveniet yy).

yy) Optarem idcirco, ut plures in recenſendis & dijudicandis Autoribus operam adhiberent; unius enim labor non eſt, cum & apparatus librorum & occaſio & tempus eos perluſtrandi deficiant: Ita enim glumam a tritico diſcludere poſſemus.

§ 7.

Generatim diſcens intendat animum ad expellenda præjudicia vana, ad electionem docentis, ad methodum tradendi Matheſin, ad ordinem atque ad libros optimos, perſuaſus ſit, ut nunquam ad pigendum inducatur, ſed ſuo Præceptori uſque ad urnas obſtrictus erit futurus.

CAPUT IV.

DE

PRÆCIPUIS MATHEMATICIS AB ORBE CONDITO USQUE AD ANNUM MUNDI 3337.

§ 1.

Historia Matheseos est recensio inventorum, dogmatum atque scriptorum præcipuorum Mathematicorum, quo cuique sua laus tribuatur & optimi eorum libri ad addiscendam Mathesin innotescant zz).

zz) Cujuslibet Scientiæ Historiam conscribere doctissimi viri fuerunt aggressi, Matheseos Historia tantum adhuc intacta fuit relicta. Quod mirum non est, cum opus sit arduum & difficile, & quod, annotante Illustr. WOLFFIO in præfat. ad Tom. V. Element. Latin. infinitam propemodum requirit lectionem & Bibliothecam libris omnibus tam antiquis quam recentioribus instructissimam. Et profecto de re actum fuisse arbitrabar, cum ante aliquot annos ea, quæ ad Historiam Matheseos condendam pertinent, colligere inchoaverim; omni enim duce, excepto VOSSIO, destitutus eram. Sed dum hunc laborem sæpius agitavi animo, melius esse hujus Historiæ delineationem exhibere, quo Doctiores eam perfectiorem reddendi cupido invadat, quam silere mihi persuasi. Multa quidem in ea adhuc desiderari queunt, sed omni ex parte perfecta, ni fallor, Matheseos Historia ad Græcas Calendas prodibit.

§ 2.

De Historia Matheseos cum verba sim facturus, hæret aliquamdiu animus suspensus, nescius unde vel exordium sumam, vel ubi finem ponam. Omnibus diu diligentissime perpensis, ad ipsa mundi principia nempe ADAMUM recurram, necesse esse arbitratus fui. Patet illud ex artificioso Numerorum usu & rebus apte computandis jam tum accommodato. Numeros enim reperimus etiam ab ipsis mundi primordiis (prout ex ætatum Patriarcharum catalogo liquet), per Monadas, Decadas, Centuriasque apte dispositos. Quod profecto nec temere nec inartificiose factum & tum temporis Arithmeticam jam culta fuisse, res ipsa docet a). Equidem haud inscius sum, multos

Patriar-

Patriarchas esse Philosophos negare, & ideo etiam ADAMUM excludendum esse censere, quod iis quoque aliqua ex parte concedendum erit b).

a) Ita ratiocinatur B. WALLISIUS in sua Oratione inaugurali: "Quisquis, inquit, fuerit, sive ADAMUS ipse, sive quispiam alius ætate prima" natus, qui primus infinitam numerorum multitudinem in ordinem digessit," eosque quasi in tribus & familias εὐτάκτως disponenda ἀταξίαν sustulit," certe dignissimus est, qui magnus habeatur Arithmeticus & πρωτομαθηματικός: sive etiam nondum lapsus Adam, quam sua singulis creaturis imposuit nomina, sua etiam numeris imposuerit, debito interim ordine distributis: sive denique Deus ipse Optimus Maximus, quum ADAMUM Grammaticam docuit, docuerit etiam & Arithmeticam; fuerintque tam loquendi" quam numerandi habitus, ipsi a Deo immediate infusi, qui tamen aliis post" illum hominibus præceptis & crebris actibus sunt acquirendi, saltem, utcunque numerandi peritiam ætate prima non fuisse incognitam, abunde" liquet.,,

b) Quod nempe ADAMUS omnium artium atque disciplinarum callentissimus fuerit, omnino negandum erit, cum in scientiis Philosophicis quamplurima inveniantur, quæ nonnisi multorum seculorum experientia constant. Quod autem omni scientiarum humanarum cognitione destitutus fuerit, nimium esse censendum erit. vid. D. JOH. FRANC. BUDDEI Hist. Ecclef. V. T. Period. I. Sect. I. § XXVII. p. 134. ejusd. Philof. Ebræor. § 1. p. 5. JAC. WILHELM. FEUERLINI duæ Differt. de Philosophia Adami putatitia, JACOB. BRUCKERI Hist. Philosophia P. I. cap. I. & REIMMANNUS in Hist. Antediluv. qui totus sibi persuadet, ADAMUM aliquid scripsisse.

§ 3.

Ex Schola ADAMI CAIN & ABEL in duas partes diversas fuere abscissi, quorum prior & ejus posteri varias artes, quæ ad vitam commode & hilariter transigendam pertinent, artificiose invenerunt c). Posterior vero una cum suis Posteris ad ea tantum, quæ virtutis ac sanctitatis laudem adferunt, attentus erat. d) Ex quibus adparet universam Mathesin, quoad præcipuas saltem ipsius partes etiam tunc fuisse excultam.

c) JUBAL dicitur Pater omnium contrectantium citharam & organum Genef. IV. 21. THUBALCAINUS vero malleator & faber in cuncta opera æris & ferri Genef. IV. 22. & ita Instrumenta Musica, Metallorum notitia & fabriles

les operæ a Caini posteris inventa fuerunt, quæ gradatim succedentibus seculis perficienda erant. Et si fabulosas gentilium historias attentius consideramus, APOLLINEM Musicæ parentem, ejusque fratrem VULCANUM ferrariæ & ærariæ artis auctorem, JUBALIS & THUBALCAINI expressas esse a Mythicis Scriptoribus imagines, si dixerimus, a vero non esse aberraturos.

d) Minime autem iis neglectis, quæ ad communem vitæ usum pertinent & legibus experientiæ superstructa sunt. Imprimis eum Astronomiam coluisse refertur, hinc GEORG. HORNIUS in Hist. Philos. cap. XI. eum insignem atque admirandum Doctorem in hac scientia appellat. Quod etiam a veritate non abhorret, cum ex annorum, tunc temporis, mensiumque calculo, sat innotescat, Matheseos præsertim Arithmeticæ, Geometriæ atque Astronomiæ studium incepisse & relictis terris ipsa sidera eorumque πάθη καὶ συμπτώματα fuisse perquisita. Affirmant hoc nonnulli propter columnas lateritiam alteram, alteram lapideam, quibus SETHUM totam hanc insculpsisse doctrinam referunt: Hinc JOSEPHUS de eo sequentia annotavit, quæ „latine sic se habent: "Hic (SETHUS) a Patre educatus, ut eo ætatis venit, „ut jam quod rectum est discernere valeret, virtutis studiis se totum dedit. „Et cum ipse vir optimus evasisset, etiam nepotes sui similes post se reliquit. „Qui quoniam erant omnes bona indole præditi, & patriam absque seditione „incolebant, in perpetua felicitate vitam exegerunt, & sideralem scientiam & „cœlestium rerum cognitionem excogitaverunt. Ne autem inventa sua ex „hominum notitia elaberentur, & prius perirent, quam pernoscerentur, scien„tes ADAMUM universalem rerum interitum præcecinisse, unum incendio, „alterum diluvio, excitatis duabus columnis, utrique sua inventa inscripse„runt. Ut si lateritiam diluvio deleri contingeret, lapidea superstes homini„bus discendi copiam faceret, & quæ continebat spectanda exhiberet. Ajunt „enim lapideam illam ab ipsis dedicatam, quæ & nostris temporibus exstat in terra Syria.„ Sed sunt omni jure inter commenta referendæ. conf. PETRUS DANIEL HUETIUS in demonstrat. evang. prop. IV. cap. I. p. m. 94. & 96. & BUDDEI Hist. Philos. Ebræorum a p. 11. Imprimis de ENOCHO dicunt, eum sideralem scientiam scriptis prodidisse, atque tradunt, libros eos hodieque extare in regno Reginæ Sabæ. Legit, annotante VOSSIO, multaque inde citat TERTULLIANUS, libro de Idololatria cap. 4. & 15. ad hæc de cultu fœminarum cap. 10. & impr. lib. de habitu muliebri cap. 3. ubi variis argumentis conatur comprobare, codices eos fuisse genuinos; iis etiam, quæ obduci posse viderentur, occurrit. De iisdem sic ORIGENES Homil. 28. in „Numeros p. 322. edit. Basil. an. 1536. "Videtis quibus, vel quorum appella„tionibus, vocabulisque, distinctæ & nomina non solum plagarum cœli, sed „etiam omnium stellarum, siderumque signata. Qui enim fecit multitudinem stellarum,

ſtellarum, omnibus eis nomina vocat; de quibus quidem nominibus plurima" in libellis, qui appellantur Enoch, ſecreta continentur, & arcana: ſed libelli" ipſi non videntur apud Hebræos in auctoritate haberi:„ Etiam B. AUGUSTINUS, Lib. 18. de civitate Dei cap. 38. parum veriſimile exiſtimat, opuſcula illa ad Chriſtiana uſque tempora duraſſe. Et EUSEBIUS Lib. IX. Præp. Evang. ab ALEXANDRO Polyhiſtore ex EUPOLEMO proditum ait, ENOCHUM fuiſſe Aſtrologiæ inventorem non ATLANTEM; niſi eundem viſum ſit ſtatuere ATLANTEM ac ENOCHUM. De quibus vero omnibus recentiorum nonnulli exiſtimant, ad figmentorum hiſtoriam pertinere, & Patres citatos nimis fuiſſe credulos. conf. citati Autores, & Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ, Vitemb. 1741. 4. p. 16.

§ 4.

Poſt Diluvium extinctus non erat Matheſeos ardor, cum ea carere non poterint incolæ terræ. Multa quidem de ABRAHAMO e), MOSE f), SALOMONE g) & HIOBO h) Mathematicis adderemus, niſi obſcuritas impediret, quominus nihil vel falſa, vel incerta eſſemus prolaturi. Hoc autem inter omnes conſtat, eos licet non ſecundum demonſtrandi regulas, ſaltem ſecundum experientiam Matheſi incrementa attuliſſe, ideoque Matheſeos promotoribus annumerandos eſſe.

e) Nam JOSEPHUS ex BEROSO teſtatur lib. I. cap. 8. 9. eum Ægyptiis numerorum ſcientiam & ſiderum communicaſſe, quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Ita enim BEROSUS, EUSEBIO teſte Libro IX. Præp. Evang. cap. XVI. ait: Μετὰ δὲ τὸν κατακλυσμὸν δεκάτῃ γενεᾶ παρὰ χαλδαίοις τις ἦν δίκαιος ἀνὴρ, καὶ μέγας, καὶ τὰ ὀράνια ἔμπειρος. Decima vero poſt diluvium generatione apud Chaldæos erat vir juſtus, ac magnus, & cœleſtium habens experientiam. Cui iſta melius conveniant, dicit VOSSIUS, quam ABRAHAMO Patriarchæ? Nam quantus is vir! quantæ pietatis! Ex Vr Chaldæorum, inde in Ægyptum venit. Ut ſideralis ſcientiæ intelligens promiſſionem accepit de ſobole ſtellis æquanda. Et quod caput, ut ab ADAMO NOACHUS, ita a NOACHO decimus fuit ABRAHAMUS. Eoque veriſſime dixit BEROSUS, decem generationibus a diluvio abfuiſſe. Tradit porro ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. προπ. cap. 4. 10. Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Aſtrologia, Arithmetica, Geometria, aliiſque ſapientiæ partibus inſtitutione fuiſſe uſos. Ac Aſtrologiæ peritum fuiſſe ABRAHAMUM quis dubitet, cum ex Chaldæa originem traxerit? Unde, quod ORPHEUS cecinit, Deum ſeſe olim uni Chaldæo patefeciſſe, de ABRAHAMO dictum putant. conf. EUSEBIUS cit. loco ejuſdem libri c. 18. & 19.

f) Erat prifca opinio multumque inveterata, PLATONEM ex MOSE multa haufiffe & in fcripta fua retuliffe. Nam fummæ inter Pythagoræos autoritatis NUMENIUS, PLATONEM e Mofaicis libris plagio furripuiffe, quæ de Deo & mundo habet, tradidit. Unde ejus dictum; Quid aliud eft PLATO quam MOSES Atticiffans? HESYCHIUS in Vitis Philof. EUSEB. Lib. IX. πρoπ. c. 3. & lib. XI. cap. 6. Et PHILO MOSEN vocat Arithmeticum, Geometram, Aftronomum, Muficum & Philofophum excellentem: fic enim fcribit in Vita MOSIS Lib. I. p. 605. 606. „MOSI adolefcenti doctores ftatim alius aliunde „præfto fuerunt, partim ex vicinis populis Ægyptiorumque præfecturis vo-„luntarii, partim ex Græcia magnis emolumentis evocati, quorum faculta-„tem brevi tempore fuperavit. --- --- Numeros igitur & Geometriam, præ-„terea pedum, modorum, verfuum fcientiam, totamque adeo Muficam, In-„ftrumentorum ufu & præceptione artium explicationeque locorum, Ægy-„ptiorum eruditi tradiderunt. Ad hæc notationibus involutam Philofophiæ „cognitionem, quam in literis facris, quas appellant, oftentant, & in anima-„lium ceremonia delitefcentem, quæ Deorum honoribus profequuntur: „Eruditionem reliquam Græci docuerunt, ex vicinis populis Affyriorum lite-„ras rerumque cœleftium chaldaicam peritiam, fed ab Ægyptiis mathematica „præcipue affumfit.„ Sed hæc fidem hiftoricam non merentur, cum Græcia eo tempore, quo MOSES floruit, tam excellentes Mathematicos non aluerit.

g) JOH. DE PINEDA in Salomone prævio, feu de rebus Salomonis Lib. III. afferit, Regi huic conceffam fuiffe encyclopædiam omnium artium, rerumque divinarum & humanarum, eum fcilicet fuiffe Geometram atque Arithmeticum præftantiffimum, in cofmographia, hydrographia & architectura abfolutiffimum &c. fed nimium eft, quæ Autor de SALOMONE profert, & multa inepte dicit. Nonnulli quoque, ut eum Aftronomum fuiffe evincant, fufpicantur, Regem SALOMONEM in templo fuo duas illas infignis molis columnas ideo ftatuiffe, ut fingulis illis imponeret fphæram five globum, ut vocatur 3 Reg. VII. 16. qui feptem erat circumdatus circulis five totidem Planetarum orbitis, confer. 2 Paralip. III. 16. Hac occafione placet quasdam fubjungere conjecturas, fecundum quas multa Mathematica in S. literis deprehenduntur. Sicuti Sanctum Tabernaculum, ita templum quoque retulerit imaginem univerfi, unde ἐκμαγεῖον πάντος κόσμου appellatur ab Auctore Chronici Pafchalis p. 77. In hoc per adytum five fanctum fanctorum, in quo manna gratiæ atque lex & Aaronis virga, providentiæ divinæ fymbola erant, & Deus fuper Cherubim apparebat, defignabatur cœlum νοητόν, in quod ingreffus eft JESUS Hebr. IX. 12. 24. VI. 19. 20. Sanctum five media pars erat cœlum vifibile, & ἅγιον κοσμικόν, ut vocatur ab Apoftolo Hebr. IX. 2. Atrium denique, quod animalibus pariter hominibus facris profanis patens erat fub dio, deno-

denotabat orbem terrarum. Menſa cum duodecim panibus, totidem ſigna Zodiaci, quæ menſa quoque Iſiaca Ægyptiorum videntur ſignificari. Menſa autem ipſa terram innuit, quæ duodecim ſignis ambitur. Vide ſi placet P. FABRUM III. ſemeſtrium p. 408. Candelabrum cum ſeptem lampadibus referebat ſeptem planetas; quatuor cortinarum colores & ara quadrilatera, quatuor elementa, & quæ ſunt alia hujus generis hoc loco non annotanda. Sufficit, quod omnium mortalium ingenia ſuperaverit SALOMO: quod etiam ex cap. VII. 17. Lib. Sapientiæ patet.

h) vid. GEORG. HORNII Hiſt. Philoſ. p. 284. D. FRID. SPANHEMII Hiſtoriam Jobi Ratiſp. 1710. 8. ALBERTI SCHULTENS commentarium perpetuum in librum JOBI Lugd. Batav. 1737, 4. & SCHEUCHZERI JOBI Phyſica Sacra, Tigur. 1721. 4.

§ 5.

Inter gentiles primi omnium populi, quos ad nominis celebritatem Matheſis provexit, memorantur ab antiquis ſcriptoribus ASSYRII fuiſſe, qui etiam PHOENICES, BABYLONII vel CHALDÆI appellantur i). Primus inter Chaldæos artium atque ſcientiarum inventor habetur ZOROASTER k), quem BELUS l) & BEROSUS m) exceperunt. Quod ad eorum Matheſin attinet, levis erat & ſuperſtitioſa Aſtrologia involuta, n) tamen laudatu dignum eſt, quod diligentiſſimi cœli fuerint obſervatores o).

i) Hinc eruditi fuerunt dicti κατ' ἐξοχὴν Chaldæi, quos ſcientiam a NIMRODI poſteris hauſiſſe nonnulli arbitrantur. Sed ſemper inter gentes concertatio fuit de inventæ Aſtrologiæ atque Aſtronomiæ gloria. Cum autem ex Hiſtoria Sacra ſimus edocti, genus humanum ex Aſia in Africam cæterasque orbis partes ſe profudiſſe, omnino ſtatui debet, Aſiaticis hanc gloriam eſſet tribuendam. (An vero ea ſit Babyloniis an Chaldæis referenda, non ſollicite inquiramus, cum late pateant Aſiæ gentes). Sic HERODOTUS in Euterpe: πόλον μὲν γὰρ, καὶ γνώμονα, καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον Ἕλληνες· "Polum equidem, & gnomonem, partesque diei duodecim, didicerunt Græci a Babyloniis." DIODORUS SICULUS Lib. 3. Antiquit. quoque teſtatur, Chaldæos longa obſervatione aſtrorum naturam curſumque diligentiſſime fuiſſe ſcrutatos. SUIDAS ſub tit. Aſtronomia, ſcribit: Ἀςρονομία ἡ τῶν ἄςρων διανομή· πρῶτοι Βαβυλώνιοι ταύτην ἐφεῦρον διὰ Ζωροάςρȣ, μεθ' ὃν καὶ Ὠςάνης. οἱ ἐπέςησαν τῇ ȣ̓ρανίᾳ κινήσει, τὰ

περὶ

περὶ τῆς τικτομένης συμβαίνειν, ἀφ' ὧν Αἰγύπτιοι καὶ Ἕλληνες ἐδέξαντο. Aſtronomia, quæ eſt Aſtrorum diſtributio. Primi hanc Babylonii invenerunt per ZOROASTREM, quem ſecutus eſt HOSTANES, qui animadverterunt, a cœleſti motu manare ea, quæ naſcentibus accidunt, a quibus hanc doctrinam Ægyptii & Græci acceperunt. Et CICERO in libro primo de Divinatione: „Principio Aſſyrii, ut ab ultimis auctoritatem repetam, propter planitiem „magnitudinemque regionum, quas incolebant, cum cœlum ex omni parte „patens, atque apertum, intuerentur, trajectiones, motusque ſtellarum, ob„ſervarunt: quibus notatis, quid cuique ſignificaretur, memoriæ prodiderunt, „qua in natione Chaldæi, non ex artis, ſed ex gentis vocabulo nominati, diu„turna obſervatione ſiderum ſcientiam putantur effeciſſe, ut prædici poſſit, „quid cuique eventurum, & quo quisque fato natus eſſet. Eandem artem „etiam Ægyptii longinquitate temporum innumerabilibus pæne ſeculis con„ſecuti putantur.„ Sed exceſſit omnem modum eorum jactatio, ut idem TULLIUS cit. loc. teſtatur: "Contemnamus etiam Babylonios, & eos, qui e „Caucaſo ſigna cœli ſervantes, numeris, & motibus ſtellarum curſus perſe„quuntur: condemnemus, inquam, hos, aut ſtultitiæ, aut vanitatis, aut im„prudentiæ; qui CCCCLXX. millia annorum, ut ipſi dicunt, monumentis „comprehenſa continent, & mentiri judicemus, nec ſeculorum reliquorum „judicium, quod de ipſis futurum ſit, pertimeſcere." Et DIODORUS SICULUS Lib. II. cap. 8.„ Sed numerum, ait, annorum, quibus Chaldæi ſe hujusmodi „aſtrorum doctrinæ vacaſſe affirmant, haud facile quis crediderit. Nam qua„draginta tria annorum millia numerant, uſque ad ALEXANDRI M. aſcen„ſum, ex quo aſtrorum obſervationes a ſe cœptas dicunt.„

k) Magos, uti Aſſyrii ſuos Philoſophos nominare ſolebant, a ZOROASTRE, OROMAZI filio, Bactrianorum Rege, CHAMI, ut volunt, nepote ortos fuiſſe, communis eſt opinio. Ita enim in Alcibiade priore PLATO: ὁ μὲν μαγείαν τε διδάσκει Ζωροάστρου τοῦ Ὠρομάζου. JUSTINUS lib. I. de NINO Aſſyrio agens: „Poſtremum, inquit, illi bellum cum ZOROASTRE Rege „Bactrianorum fuit; qui primus dicitur artes Magicas inveniſſe, & mundi „principia, ſiderumque motus, diligentiſſime ſpectaſſe.„ Hinc CLUVERIUS in Germania antiqua p. 159. arbitratur uni Adamo quam rectiſſime convenire. Hic, quippe primus & verum Deum, cœli terræque opificem & omnium rerum naturam, & ſiderum motus, & quidquid ſcientiarum ex his profluxit, ipſo Deo Magiſtro cognovit, filiisque ac nepotibus tradidit. APULEJUS in Apologia: „Ego ille ſum CARINONDAS, vel DAMIGERON, velis MO„SES, vel JANNES, vel APOLLONIUS, vel ipſe DARDANUS, vel qui„cunque alius, poſt ZOROASTREM & HOSTANEM, inter Magos celebra„tus eſt.„ Sed quis ille ZOROASTER fuerit & quo tempore vixerit, ſumma

inter

inter Eruditos eſt diſſenſio, & hoc indagare atque dijudicare res eſt majoris operæ quam pretii. Ita AGATHIUS Libro II. Οὗτος δὲ ὁ Ζωρόαδος ἤτοι Ζαράδης, διττὴ γὰρ ἐπ' αὐτῷ ἡ ἐπωνυμία, ὁπηνίκα μὲν ἤκμασε τὴν ἀρχὴν, καὶ τὰς νόμους ἔθετο, ἐκ ἔνεςι σαφῶς διαγνῶναι· πέρσαι δὲ αὐτοὶ οἱ νῦν, ἐπὶ Ὑςάσπεω ἔτω δήτι ἁπλῶς φασι γεγονέναι, ὡς λίαν ἀμφιγνοεῖσθαι καὶ ἐκ εἶναι μαθεῖν πότερον Δαρείε πατὴρ, εἴτε καὶ ἄλλος, ἔτος ὑπῆρχεν Ὑςάσπης· ἐφ' ὅτῳ δ' ἂν καὶ ἤνθησε χρόνῳ, ὑφηγητὴς αὐτοῖς ἐκεῖνος καὶ καθηγεμὼν τῆς μαγικῆς γέγονεν μαγιςείας· καὶ αὐτὸς δὲ τὰς προτέρας ἱερεργίας ἀμείψας, παμμιγεῖς τινας καὶ ποικίλας ἀνέθηκε δόξας· id eſt: "Hic autem ZOROASTER" ſive ZARADES, duplex enim adpellatio ei tribuitur, quando primum flo-" ruerit, & leges condiderit, liquido non conſtat. Perſæ vero hujus ætatis," ſub Hyſtaſpe, ſimpliciter tamen citra ullam adjectionem, vixiſſe ajunt: ad-" eo ut valde ambigatur, neque certo ſciri poſſit, an Darii pater, an alius" quispiam, hic Hyſtaſpes fuerit. Quocunque vero tempore floruit, autor" eis & dux magicæ religionis exſtitit; priſtinoque ſacrorum ritu immutato," quas daret, varias opiniones induxit.„ RICCIOLUS in ſuo Almageſto ZOROASTREM ſcripſiſſe de prædictionibus ex Stellis circa annum 500. ante bellum Trojanum, hoc eſt ante Chriſtum 1990. aſſerit. ZARDUST vel ZARADUST apud Perſas primus Magiæ inventor dicebatur: Idem nominatus erat MOG. Græci exinde fecerunt ZOROASTREM & ZAPATUM; ex MOG, MOCHUM & MAGUM. vid. SALMASIUS de Helleniſt. De quo PLINIUS tradidit: "ZOROASTREM riſiſſe eodem die, quo genitus eſſet, eidemque cere-" brum ita palpitaſſe, ut impoſitam repelleret manum, futuro præſagio ſcien-" tiæ;„ ſed, an hæc de Chaldæo, an vero de Perſa intelligenda ſint, non addit. Inter omnes optima mihi videtur opinio GEORG. HORNII, qui BILEAM fuiſſe ZOROASTREM putat, & cauſas non contemnendas adducit in Hiſt. ejus Philoſ. Libr. II. cap. VI. p. m. 79. Uterque enim in Oriente floruit, & propter inſignem Magiæ peritiam uterque celebratiſſimum in Oriente nomen adeptus eſt. Quod ad ejus ſcripta attinet, cum B. JOANNE ALBERTO FABRICIO in Bibl. Gr. Lib. I. c. 36. p. 245. optandum eſſet, libros περὶ μάγων HERMIPPI Smyrnæi, qui ſub Ptolemæis claruit, adhuc exſtare: qui de tota arte Magica, ut ait PLINIUS, diligentiſſime ſcripſit, & vicies centum millia verſuum a ZOROASTRE condita, indicibus quoque voluminum ejus poſitis explanavit. Sed videtur illud opus jam CHRYSOSTOMI ætate intercidiſſe. Omnia ZOROASTRIS ſcripta commode dividi poſſunt in Aſtrologica, Phyſica, Magica, Chemica atque Politica. De Aſtrologicis ei tribuit SUIDAS ἀςεροσκοπικὰ ἀποτελεσματικὰ libros quinque & eum hanc ob cauſam vocat Aſtronomum σοφὸν παρὰ τὰς ἐν τῇ ἀςρονομίᾳ, & Auctor Chronici Paſchalis pag. 37. Ἀςρόνομον περσῶν περιβόητον. Sed omnia ſcripta ejus a

 pleris-

plerisque pro ſuppoſititiis habentur. Plura inveniuntur de iis in citata Bibliotheca.

l) Babylonius & ſecundum Mythologiam filius NEPTUNI & LIBYÆ, cui ſucceſſu temporis Babylonii divinos honores exhibuerunt. EUSEBIUS in Chron. "Primus omnium Aſiæ, exceptis Indis, NINUS BELI filius re-„gnavit. Quem BELUM Aſſyrii Deum ſibi nominaverunt. Imprimis in „Aſtronomia illum excelluiſſe PLINIUS Lib. VII. c. 26. teſtatur & ad ejus cul-„turam collegium inſtituiſſe.„ Et libro XVII. c. 26. "Babylon, ait, Chal-„daicarum gentium caput, diu ſumma claritate obtinuit in toto orbe. Durat „adhuc ibi BELI templum: Inventor hic fuit ſideralis ſcientiæ.„ vid. quoque ACHILLIS TATII Iſagoge ad ARATUM cap. 1. Sed fere omnia ad fabulas ſunt referenda.

m) Hic, teſte JOSEPHO, primus Aſtronomiam atque Philoſophicas ſcientias in Græciam invexit; contra Apion. L. I. c. 19. Hinc ei, uti PLINIUS refert, ab Athenienſibus ob divinas prædictiones in Gymnaſio ſtatua inaurata lingua fuit poſita. Lib. VII. c. 37. Scripſit Chaldaicorum & Babyloni-corum libros tres, quorum fragmenta quædam adhuc ſuperſunt, quæ B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS collegit in Bibl. Græca Tom. XIV. p. 175. Dantur etiam nonnulla ſuppoſititia, quæ ex cerebro ANNII VITERBIENSIS Monachi, hominis non indocti, ceterum ingenioſiſſime nequam, deſcenderunt. Generatim quæ ad ejus vitam & ſcripta attinet, VITRUVIUS ſequentia de iis tradit: Lib. IX. c. 7. "BEROSUM, inquit, primum in inſula & civitate Coo „conſediſſe, ibique aperuiſſe diſciplinam, poſtea ANTIPATER, item Archina-„polus, qui etiam non e naſcentia, ſed ex conceptione genethliologiæ ratio-„nes reliquit explicatas.„ cap. 7. aſſerit, Hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque ſucciſum, BEROSUM Chaldæum inveniſſe. De quo invento conferri meretur JACOBUS ZIEGLERUS in commentario in Librum II. PLINII p. 351. Lib. IX. deſcribit ejus Hypotheſin de Lunæ natura & phaſibus: "BEROSUS profeſſus eſt, lunam pilam eſſe, dimidia parte canden-„tem, reliqua habere cœruleo colore; cum autem curſum itineris ſui pera-„gens ſubiret orbem Solis, tunc eam radiis & impetu caloris corripi conver-„tique candentem, propter ejus proprietatem luminis ad lumen. Cum au-„tem ea evocata ad Solis orbes ſuperiora ſpectat, tunc inferiorem partem „ejus, quod candens non ſit, propter aëris ſimilitudinem obſcuram fieri, „cum ad perpendiculum extat ad ejus radios, totum lumen ad ſuperiorem „ſpeciem retineri, & tunc eam vocari primam. Cum præteriens vadit ad „orientis cœli partes, relaxari ab impetu Solis, extremamque ejus partem „candentiæ, oppido quam tenui linea ad terram mittere ſplendorem, & ita „ex eo ſecundam vocari. Quotidiana autem verſationis remiſſione, tertiam,

quartam

quartam in dies numerari, ſeptimo die Sol cum ſit ad Occidentem, Luna," autem inter orientem & occidentem, medias cœli teneat regiones, quod di-" midia parte cœli ſpatio diſtet a Sole: item dimidiam candentiæ converſam" habere ad terram. Inter Solem vero & Lunam cum diſtet totum mundi" ſpatium, & Lunæ orientis orbem Sol retroſpiciens, cum tranſit ad occiden-" tem, eam, quod longius abſit a radiis, remiſſam, quarta decima die plena" rota totius orbis mittere ſplendorem, reliquos dies decreſcentia quotidiana" ad perfectionem lunaris menſis verſationibus, & curſu a Sole revocationi-" bus ſubire rotam, radiosque ejus etiam menſtruas dierum efficere rationes.„ Et SENECA Quæſt. Nat. III. 29. "Quidam, ait, exiſtimant, terram quo-" que concuti, & diſrupto ſolo nova fluminum capita detegere, quæ amplius" ut e pleno profundant. BEROSUS, qui BELUM interpretatus eſt, ait, curſu" iſta ſiderum fieri: & adeo quidem id affirmat, ut conflagrationi atque di-" luvio tempus aſſignet. Arſura enim terrena contendit, quando omnia ſidera," quæ nunc diverſos agunt curſus, in cancrum convenerint, ſic ſub eodem" poſita veſtigio, ut recta linea exire per orbes omnium poſſit. Inundatio-" nem futuram, cum eadem ſiderum turba in Capricornum convenerint.„ Secundum HERODOTUM in Euterpe p. 68. invenit quoque polum, gnomonem, partesque diei duodecim. Polus autem erat Heliotropii genus, ſive machina, qua mediante ſolis converſiones inveſtigabantur, & gnomon erat index vel ſtilus, qui umbra ſolſtitialem Solis in meridiano poſitum manifeſtabat. conf. MACROBIUS in ſomnio Scip. Lib. II. cap. 7.

n) Plura de iſta in Aſtronomia ſumus dicturi. Hoc tantum addamus, eorum mendacia Aſtrologica non ſolum per Arabiam, Perſidem finitimasque gentes, ſed etiam per remotiores regiones propagata perveniſſe: Et dolendum eſt, quod etiam Chriſtiani eorum phantaſias de Dæmonibus, eorundemque conjuratione, ſiderum influxu, figuris Talismanicis, genethliacis, variis divinationum generibus &c. æſtiment, atque novis figmentis propagent auctas.

o) Ita ex SIMPLICIO comment. 46. conſtat, CALLISTHENEM, ARISTOTELIS rogatu, in Græciam miſiſſe obſervationes Chaldæorum, ab annis 1803. ante ALEXANDRI tempora, id eſt, ducentis circiter ante natum ABRAHAMUM annis. Has obſervationes ſe vidiſſe PORPHYRIUS teſtatur. Et DIODORUS ſequentia ex Chaldæorum Aſtronomia & Philoſophia annotavit: "Chaldæi mundum ſempiternum eſſe ajunt: neque principium ha-" buiſſe, neque ſortiturum eſſe finem. Univerſorum ordinem atque ornatum" divina quadam providentia factum, cœleſtia omnia non caſu, aut ſua ſponte, ſed determinato quodam firmoque deorum nutu judicioque eſſe per-" fecta. Maximam vim aſtrorum quinque, qui planetæ adpellantur, præ-" ſertim

„sertim Saturni affirmant: clarissimum & cujus maxima sit virtus, solem di„cunt. Reliquos quatuor, Martem, Venerem, Mercurium & Jovem appel„lant. Hos omnes quoque vocant Mercurios, propterea, quod cum aliis „astris non errantibus, sed motum ordinatum habentibus, isti soli proprium „cursum sortiti, futura ostendant, tanquam deorum interpretes voluntatis. „Nam tum ortu, tum occasu, tum colore, futura recte advertentibus signifi„care testantur. Aliquando vero ventis, quandoque imbribus, tum æstu, „nonnunquam cometis, Solis & Lunæ Eclipsi, hiatu terræ, multis denique „signis, quæ prosint, quæve obsint, non solum gentibus ac locis, sed regibus „& privatis personis ostendunt. Sub horum cursu esse astra triginta, quæ „deos consultores nominant, & horum dimidiam partem supra, dimidiam „subtus terram ferri, tum quæ apud homines accidunt, tum quæ a cœlesti„bus eveniunt, spectantia. Diebus autem decem ex superioribus unum, ad „inferiora veluti astrorum nuncium, alterum rursus ab inferioribus ad supera „mitti: & hunc esse eorum præscriptum motum circuitu sempiterno. Deo„rum præcipuos XII. asserunt esse numero, quorum cuique mensem & unum „ex signis Zodiaci tribuunt: perque ea solem & lunam, reliquosque planetas „quinque efficere motum suum. Solem anno, Lunam mense uno, pro„prios cursus peragere. Planetarum autem unumquemque suum motum „diversis consummare, tum velocitate, tum tempore. Hos ajunt Planetas „plurimum in generatione conferre ad bona vel mala consequenda: perque „eorum naturam & aspectum, maxime cognosci, quæ sint hominibus even„tura. Viginti quatuor præterea astra, præter zodiaci circulum, annume„rant, quorum XII. versus Boream, reliqua versus Notum vergant. Hæc „quidem videri, quæ attribuunt viventibus, alia vero non apparere & de„functis adesse putant: quæ judices universorum appellant. His omnibus „inferiorem ferri Lunam propius terram dicunt, quæ brevi tempore efficiat „cursum suum, non quidem propter velocitatem motus, sed propter circuli „brevitatem: quod vero lumen a Sole habeat, quodque propter terræ um„bram obscuretur, sentiunt cum Græcis, terram asserunt scaphæ similem & „concavam.„ Praxin autem eorum Astronomicam SEXTUS p. 113. "Cum „non esset certa animadvertendi & inspiciendi ratio, quod non contempla„rentur signa ex propria circumscriptione, sed septem dispersarum stellarum „observatione; venit Chaldæis in mentem in XII. partes totum dividere cir„culum. Ostendentes enim viam & rationem dicunt, quod cum veteres „observassent unam quandam lucidam stellam, ex iis, quæ sunt in circulo „Zodiaco, & deinde perforatam amphoram aqua implessent, siverunt fluere „in alterum vas subjectum, donec eadem stella oriretur, conjectantes ab eodem „signo ad idem signum fuisse circuli circumvolutionem. Rursus sumserunt duode-

duodecimam partem ejus quod fluxit, & considerarunt, quanto tempore" hoc fluxerit, dicebant enim, tanto rediisse duodecimam partem circuli:" & eandem habere rationem reversam partem ad totum circulum, quantam" habet pars aquæ, quæ fluxit, ad totam aquam: Ex hac, inquam, relatione duo-" decimæ partis signabant ultimum finem ab aliqua insigni stella, quæ eo tem-" pore spectabatur, aut ab aliqua ex iis, quæ simul oriebantur, magis boreales," aut magis australes, hoc ipsum autem faciebant etiam in aliis XII. partibus.,, De Horoscopo autem p. 114. tradit hæc: "Rationi partiendi Zodiacum ana-" logia & proportione videtur convenire illa, per quam unius cujusque" ortus horoscopum ab initio Chaldæi observarunt. Noctu enim sedebat" Chaldæus in alto aliquo fastigio (ἐφ' ὑψιλῆς τινὸς ἀκρωρίας) stellas spectans," alius autem assidebat parturienti, donec peperisset; cum primum autem" peperisset, id significabat Magistro, qui in cacumine erat, isque cum au-" disset, observabat signum, quod oriebatur, tanquam horoscopum.,, En principia Astronomiæ! & plura vid. STANLEJUS H. P. p. 1129. & GELLIUS Noct. Attic. Lib. XIV. c. 1.

§ 6.

Ad ÆGYPTIOS quod attinet, a quibusdam iis, sed minus probabiliter, attribuitur, quod primi in studia incubuerint & ideo primi doctores Astronomiæ p), Geometriæ q) & Arithmeticæ r) extiterint. Affectabant nimirum originis antiquitatem & se faciebant omnium populorum antiquissimos, a quibus non modo genus humanum, sed & ipsæ literæ atque artes initium sumsissent s). Primus eorum Doctor fuisse dicitur THOYT, THOOT vel THAAUT, quem Græci HERMEM, Romani vero MERCURIUM nominarunt; de cujus ætate autem nihil certi affirmari potest, potius quidam, an unquam iste extiterit, multi dubitarunt. Nonnulli asserunt, eum anno 1850. ante Christum natum floruisse t). Deinde apud eos docendi munus subibant Sacerdotes, qui etiam sacra curabant, a quibus autem distinguebantur I) PROPHETÆ, hi oraculis præerant & futura prædicebant & edisserebant res divinas; II) HIEROSTOLISTÆ sive rituum sacrorum magistri; III) HIEROGRAMMATEI, qui Hieroglyphica, Astronomiam atque Geographiam exponebant, & IV) HOROLOGI sive HOROSCOPI, qui homi-

 num

num genefes obfervabant. Sed fcientias obfcure atque breviter proponebant, ut igitur cognitio interioris Ægyptiorum doctrinæ fumma difficultate laboraret. Obfcura erant eorum placita ob hieroglyphicum fcribendi genus u): brevia autem, quia memoriæ non chartis facrari debebant. Præfertim Aftrologiæ atque Arithmeticæ & Geometriæ dediti erant; facile vero omnis judicare poteft, an tanta eorum fuerit cognitio, quanta communiter creditur, cum maxima hieroglyphicorum pars ad nugas referenda & pro puro fine nucleo cortice fit habenda v.) Adfcribuntur quidem iis fequentia: 1) Demonftratio motus Mercurii & Veneris x). 2) Orbis feptem dierum ad planetas relatus (*). 3) Annus CCCLX. diebus conftans y). 4) Apparens Solis Diameter z). 5) Magnitudo Solis aa) & 6) Partitio Zodiaci in XII. Signa bb): ut Cel. WEIDLERUS ea in fua Hiftoria Aftronomiæ recenfet, fed μύθικα videntur.

p) Quæ ex verbis DIODORI Lib. I. c. 2. colligi poffunt, & ita fonant: „Ægyptii ajunt, abs fe colonias per univerfum orbem deductas; figillatim „BELUM, NEPTUNI LIBYÆque filium, colonos traduxiffe in Babylo-„niam, qui cum fedem apud Euphratem elegiffent, facerdotes & Phyficos, „qui Aftrologiæ dediti effent, & Ægyptiorum more aftra obfervarent, ibidem „inftituerunt; & libri I. part. 2. cap. 1. "Thebani, ait, fe antiquiffimos omni-„um profitentur; primumque Philofophiam & Aftronomiam ab ipfis repertas, „feque a regionis fitu adjutos, ad cognofcendos orientium & occidentium „aftrorum motus, Solis & Lunæ defectus diligenter fcrutati funt, ex quibus „multa futura prædicere cœperant.„ Fingebant quidem incredibilem annorum antiquitatem, ut eft apud HERODOTUM Lib. II. ubi a DIONYSIO ad AMASIN XV. millia annorum numerantur. Ex PLINIO conftat Lib. XXXV. c. 13. Ægyptios gloriari folitos, artem pingendi millibus annorum floruiffe in Ægypto, priusquam tranfiret in Græciam. & EUSEBIUS de iis Lib. I. προπ. c. 6. fcribit: "Ægyptios ferunt primos omnium, cum oculos „in cœlum fuftuliffent, modum, ordinem & quantitatem corporum cœleftium „admiratos, Solem & Lunam Deos putaffe. Hinc DIODORUS SICULUS Lib. I. tradit, Babylonem effe Ægyptiorum coloniam, a BELO, Neptuni & Libyes filio, deductam, ab eo Babylone inftitutum Sacerdotum collegium; qui, ut in Ægypto fieri foleret, fidera obfervarent. conf. VOSSIUS de Scientiis Mathem. p. 133. Sed JOSEPHUS ex BEROSO teftatur Lib. I. c. 8. & 9. ABRAHAMUM Ægyptiis numerorum fcientiam & fiderum communicaffe, quarum

quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Et ALEXANDER apud EUSEBIUM 9.Præp. c.4. &10. tradit, Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Aſtrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque ſapientiæ partibus inſtitutione fuiſſe uſos. Quod autem ABRAHAMUS Aſtrologiæ peritus eſſe potuerit, facile concluditur, cum ex Chaldæa originem traxerit; & ideo Chaldæos fuiſſe primos, non nemo concedet. Et quid porro; Si ante Babylonios hæc ſcientia fuerit Ægyptiis nota, cur tam tardæ ſunt obſervationes Ægyptiorum & tam antiquæ Babyloniorum? Nullæ enim Ægyptiorum exceſſum ALEXANDRI M. præeunt, ipſi Græci habent vetuſtiores, EUCTEMONIS nempe & METONIS, quæ centum annis epocham Alexandri præceſſere, Babyloniorum vero annis pæne bis millenis. Ita BEROSUS & CRITODEMUS teſtantur, Ægyptios habuiſſe obſervationes coctilibus lateribus inſcriptas annorum CCCCLXXX. EPIGENES autem, quem SENECA Lib. VII. Quæſt. Natur. cap. 3. ait apud Babylonios ſtudiorum cauſa commoratum, dicit DCCXX. annorum eos obſervationes habuiſſe. Et CALLISTHENES, cum Babylone ageret, ARISTOTELI ſcripſit, Babylonios habere obſervationes MDCCCCXCIII. annorum, ut a PORPHYRIO relatum. Et ſi rem accuratius conſideramus, omnia de Ægyptiorum Aſtronomia teſtimonia fabuloſa nominari poſſunt. Quid enim fabuloſius audiri poteſt illo, quod DIOGENES LAERTIUS in procemio tradit: "Quod filius NINI VULCANUS apud Ægyptios Philoſophiæ principia aperuerit: & quod ab hoc ad ALEXANDRUM Macedonum Regem fluxerint anni quadrageſies octies mille octingenti ſexaginta tres.„ Optimum fere erit, ut cum ARISTOTELE & CLEMENTE ALEXANDRINO Ægyptios & Chaldæos conjungamus. Sic enim ille de Cœlo Lib. II. c. 12. ſcribit: "Ægyptii & Babylonii aſtra obſervarunt a plurimis annis & ab iis de unoquoque Aſtrorum multa fides habetur. Et hic Stromat. Lib. I. "Primi Ægyptii aſtrologiam ad homines deduxere, ſimiliter autem & Chaldæi.„

q) Ægyptios Geometriam inveniſſe neceſſitate, communis eſt ſententia; cum enim Nilus, annua inundatione ſua oblimando collimitia, agros confunderet, ne ſemper de limitibus eorum perpetua diſſenſio eſſet, artem agros dimetiendi excogitarunt, quo lites eo facilius dirimerentur. Sic HERODOTUS in Euterpe: Δοκεῖ δέ μοι γεωμετρίη εὑρεθεῖσα, ἐς τὴν Ἑλλάδα ἐπανελθεῖν. "Videtur mihi Geometria, hic (in Ægypto) inventa, in Græciam veniſſe. SERVIUS in Ecl. "Inventa hæc eſt ars tempore, quo Nilus plus æquo creſcens, confudit terminos poſſeſſionum; ad quos innovandos adhibiti ſunt Philoſophi, qui lineis diviſerunt agros: inde Geometria dicitur, cum non tantum terræ, ſed & maris, & cœli & aëris, ſpatia metiri conſueverit.„

r) FLAVIUS JOSEPHUS arbitratur, quod principia Arithmeticæ

Ægyptiis debeamus, quæ ab ABRAHAMO acceperint, & PLATO in Phædro ait, Ægyptios inveniſſe πεττείαν καὶ κυβείαν. Ubi neutiquam intelligit ludum cuborum & aleæ; ſed artem calculis & cubis numerandi. Nam is ludus PALAMEDIS eſt inventum; ut eſt apud SOPHOCLEM in Palamede. Sed teſte PORPHYRIO in vita Pythagoræ Arithmeticam PYTHAGORAS a Phœnicibus didicit: Ἔτι δὲ καὶ περὶ τῆς διδασκαλίας αὐτῦ οἱ πλείυς τὰ μὲν μαθηματικῶν καλυμένων ἐπιςημῶν, παρ' Αἰγυπτίων τε, καὶ Χαλδαίων, καὶ Φοινίκων, φασὶν, ἐκμαθεῖν. Γεωμετρίας μὲν γὰρ ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐπιμεληθῆναι Αἰγυπτίυς· τὰ δὲ περὶ ἀριθμὺς τε, καὶ λογισμὺς, Φοίνικας· Χαλδαίυς δὲ τὰ περὶ τὸν ὐρανὸν θεωρήματα. "Jam, quod ad doctrinam, ajunt „complures, diſciplinas, ut vocant, mathematicas didiciſſe ab Ægyptiis, Chal„dæis & Phœnicibus. Ægyptios enim, jam a temporibus antiquis, Geome„triæ ſtuduiſſe; Phœnices numero, & rationibus; Chaldæos contemplationi „cœleſtium.„ Quod etiam veritati conſentaneum eſt, cum Phœnices pæne cum omnibus nationibus, quæ mare mediterraneum accolunt, negotiarentur, atque iisdem commercia cum Ægyptiis forent. Conf. BOCHARTUS in Phaleg & Can. P. II. Lib. I. c. 2. & HUETIUS in Hiſt. du commerce & de la navigation des anciens cap. 8. ubi demonſtrat, Phœnices uſque ad Britanniam perveniſſe.

s) vid. AUGUSTINUS Lib. XII. C. D. c. 10. LACTANTIUS Lib. II. Inſt. c. 14. & MACROBIUS Somn. Scip. L. I. c. 19. Saturn. L. I. c. 14.

t) Hic omnes literas atque artes invenerit & Ægyptios docuerit: ita EUSEBIUS Lib. I. Præp. c. 6. & 7. ex PHILONE BYBLIO: SANCHONIATES diligentius quam cæteri, ea inquiſivit, quæ TAAUTUS excogitavit. Non enim latebat ipſum, quod primus omnium mortalium TAAUTUS literas adinvenit, & res memorabiles auſus eſt æternitati commendare, Ægyptii THOYT, Alexandrini THOT, Græci Ἑρμῆν appellarunt. Quis ille autem fuerit & quonam tempore vixerit, de eo diſcrepantes ſunt ſententiæ. Sufficiat hoc, certum eſſe, literarum atque artium autorem Ægyptios nominaſſe THEUT, Græcos vero MERCURIUM TRISMEGISTUM, utrumque autem unam eandemque perſonam denotare, cum id ex veterum dictis facile colligi queat, ſiquidem una eademque de utrisque proferunt; Ita JAMBLICHUS Ægyptiæ Theologiæ peritiſſimus eadem, quæ de Taauto affirmavimus, de Mercurio ſcribit Lib. de Myſteriis Ægypt. c. 1. "Ægyptii MERCURIUM & Sapientiæ „& Literarum arbitrum ac Deum prædicabant, ab eodem non modo literas „repertas, & in ordinem redactas, ſed etiam omnium doctrinarum principia „collecta & multis librorum millibus prodita narrabant.„ conf. PHILIP. CLUVERIUS L. I. German. Antiqu. & BOCHARTI Geograph. Sacra P. II. Lib. I. c. 15. Ita multa ſcripta condidiſſe vulgo fertur, quæ vero omnia eruditis judicibus

dicibus ſunt ſuſpecta. Unum & alterum in medium proferamus: 1) exaraverit Iatromathematicam ſive περὶ κατακλίσεως νοσούντων προγνωστικὰ ἐκ τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης πρὸς Ἄμμωνα Αἰγύπτιον, quo libello doctrina pronunciandi de morborum eventu ex obſervatione motus & aſpectuum planetarum regnantium ea hora, qua decubuerit æger, adjunctis breviter remediis recenſetur: Prodiit Pariſ. 1555. 4. ſub titulo: Mercurii Triſmegiſti de decubitu infirmorum, latine, A. 1570. cura JOANNIS STADII Lœnhutheſii. Exhibetur & latine apud ANDREAM ARGOLUM Lib. II. de diebus criticis. Græce Norimb. 1532. 4. ſtudio JOACHIMI CAMERARII. Auguſtæ Vindelicorum 1597. 8. accurante DAVID HOESCHELIO. Anglice a RUDOLPHO WILLIAMO Lond. 1652. 12. 2) conſcripſerit Libros duos de revolutionibus nativitatum, ſive de horoſcopo poſt ſingulorum annorum revolutionem conſtituendo, ferendoque de hoc judicio. In lucem emiſit HIERON. WOLFFIUS Baſil. 1559. fol. De auctore ita WOLFFIUS in præfatione: "Etſi, quis Hermes iſte fuerit ignoro (τρισμέγιστον quidem illum non fuiſſe perſuaſum habeo) nec fuiſſe Græcum, ſed alterius alicujus nationis, ſive Arabem, ſive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi poteſt: tamen latinæ converſionis veſtigia eo me ducunt, ut hoc opus e Græco translatum eſſe credam, fide ſane optima, vel immodica potius religione, unde ipſa dicto alicubi & obſcurata & prope conta eſt." 3) Aphoriſmos ſive centum ſententias Aſtrologicas. Latine excuſæ fuerunt Venet. 1493. fol. Baſil. 1533. & Ulmæ 1651. & 1674. 12. ut cætera ſcripta miſſa faciamus, quæ in B. FABRICII Biblioth. Gr. Lib. I. c. IX. videri poſſunt. In Matheſi autem inveniſſe dicitur 1) Numeros & Arithmeticam, 2) Geometriam, teſte PLATONE in Phædro, cui ſuccinens PLUTARCHUS, πάσης, inquit, τῆς μετρήσεως εὑρετὴς Ἑρμῆς ὁ Ἰβιακός. Et DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 341. inter HERMETIS reperta refert μέτρα καὶ σταθμὰ, pondera ac menſuras. 3) Horas diei & duodecim anni menſes. MARIUS VICTORINUS in 1. Rhetor. CICERONIS p. 151. "Quodam tempore Hermes Triſmegiſtus cum eſſet in Ægypto, ſacrum quoddam animal Serapi dicatum, quod in toto die duodecies urinam feciſſet, pari ſemper interpoſito tempore, per duodecim horas diem diviſum eſſe conjecit, & exinde hic horarum numerus cuſtoditur." 4) Aſtronomiam & Aſtrologiam, teſte eodem PLATONE & FIRMICO, quibus accedit MANILIUS lib. I. 33.

Tu Princeps, Auctorque ſacri Cyllenie tanti.
Per te jam cœlum in terris, jam ſidera nota.

u) Literæ hieroglyphicæ erant ſimulacra animalium, membrorum animalium, figurarum mathematicarum, aliorumque corporum naturalium, ſub quibus multa arcana, imo interdum deliria indicabantur, quæ vulgus ignorabat & admirabatur: de quibus ATHAN. AS. KIRCHERUS multa commenta-

tus & interdum nugatus fuit. add. JOH. PIERII VALERIANI Libr. VI. Hieroglyphicorum, Francof. 1678. 4. & P. NICOL. CAUSSINI libr. de Symbolica Ægyptiorum ſapientia, Colon. 1654. 8. Finis enim primarius ſacerdotum erat, quo ſuperſtitio vulgi frivolis eorum cavillationibus altius radices caperet, & ita ſecure ambitioni & voluptati dediti eſſe poſſent.

v) MACROBIUS Lib. I. c. 19. "Ægyptii obſervationibus deprehenderunt, quod circulus, per quem Sol diſcurrit, a Mercurii circulo, ut inferiore, ambiatur, & quod hunc ſuperior Veneris circulus includat. Quo „efficitur, ut hæ ſtellæ, cum ſuperiores ſuorum circulorum vertices currunt, „intelligantur ſupra Solem locatæ, cum vero per inferiora circulorum commeant, Sol eis ſuperior exiſtimetur.„ Dilucidius hæcce VITRUVIUS Lib. IX. cap. 4. exponit: "Mercurii autem & Veneris ſtellæ, circum ſolis radios, Solem ipſum uti centrum itineribus ſuis coronantes, regreſſus retrorſum „& retardationes faciunt. Etiam ſtationibus, propter eam circinationem, „morantur in ſpatiis ſignorum. Id autem ita eſſe, maxime cognoſcitur ex „Veneris ſtella, quod ea, cum Solem ſequatur, poſt occaſum ejus apparens „in cœlo clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur; aliis autem temporibus „eum antecurrens, & oriens ante lucem, lucifer appellatur. Ex eoque nonnunquam plures dies in uno ſigno commorantur, alias celerius ingrediuntur „in alterum ſignum &c.

x) Hoc aſſerit DIO CASSIUS Hiſtor. Rom. Lib. XXXVII. "Quod autem, inquit, dies ad ſeptem ſidera illa, quos Planetas appellarunt, referuntur, ab Ægyptiis haud ita dudum, ut paucis dicam, inſtitutum ad omnes „homines dimanavit. Nam priſcis Græcis, quantum mihi conſtat, notus is „mos non fuit: & quemadmodum is nunc ubique, & præſertim apud Romanos uſitatus eſt, paucis, qua ratione & quo pacto ita inſtitutus ſit, diſſeram, de quo duos ſermones accepi, haud ita difficiles cognitu, contemplationi tamen cuidam innitentes. Nam ſi quis harmoniam eam, quæ diateſſaron vocatur, quæ alioquin in Muſica primas obtinere creditur, etiam ad iſthæc ſidera, quibus omnis cœli ornatus conſtat, ita transferat, quemadmodum ordo converſionis uniuscujusque eorum exigit, factoque extremo „ambitu, quem Saturno tribuunt, initio, dein proxime ſequentes duos motus præteriens, quarti Dominum recenſeat; iterumque ab eo, duobus proximis præteritis, ad ſeptimam converſionem deveniat: atque hoc modo diebus ſingulis eorum inſpectores gubernatoresque deos, in orbem rediens „deligat & aſſignet, is inveniet, omnes dies Muſica quadam ratione cœleſti „adminiſtrationi congruere. Atque hæc prior fertur ratio. Altera hæc eſt; „Horas, tam noctis, quam diei, numera, a prima incipiens, eamque Saturno tribue,

tribue, ſequentem Jovi, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri,“ Mercurio ſextam, ſeptimam Lunæ, ſecundum ordinem orbium, quem eo,“ quo perhibui, modo Ægyptii tradunt, hocque aliquoties facto, ubi per“ XXIV. horas circumiveris, primam ſubſequentis diei horam invenies ſoli“ obtingere. Jam ſi hujus quoque diei horas XXIV. eodem modo tractes,“ ad Lunam referes primam tertiæ diei horam, ſique eodem modo reliquos“ etiam dies percurreris, quævis dies ſibi congruentem Deum accipiet.„ Quo paulo clarius pernoſcantur veterum Ægyptiorum excogitata ſecundum ductum DIONIS ſequens Diagramma

Horæ	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
I.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
II.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
III.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
IV.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
V.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
VI.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
VII.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
Horæ	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
I.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
II.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
III.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
IV.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
V.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
VI.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
VII.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽

adjicere volui, in quo primus dies, ut ex DIONE patet, fuit priſcis dies Saturni. Inde ab hoc, ſecundum ordinem orbium Planetarum, facta prius revolutione Planetarum per quatuor viginti horas, demum ad diem Solis, qui ipſis ſecundus fuit, ſunt progreſſi. Plura ſi cupis hac de re ſcire, adeas VOSSIUM in Theologia gentili Lib. II. c. 34. MARSHAMUM in Canone Chronico pag. 197. SELDENUM in Jure Nat. & Gent. Lib. III. cap. 21. & D. JOANNIS MOEBII Diſſert. de Planetaria dierum denominatione Lipſiæ 1687. habitam.

y) Teſtante HERODOTO Lib. II. "Omnium hominum, ſcribit, pri-“ mi Ægyptii annum compererunt, diſtinguentes eum in XII. temporum“ menſes.

„menſes. Hæc compererunt ex aſtris: qui eo prudentius, ut mihi videtur, „hoc agunt, quam Græci, quod Græci quidem tertio quoquo anno intercala- „rem introducunt, temporum gratia, Ægyptii vero numero tricenorum die- „rum menſes taxant, adjiciunt quotannis quinos dies, unde eis ratio circuli „temporum eodem redeuntis conſtat.„ Adhuc alius ſolaris periodi meminit HERODOTUS Lib. II. p. 76. “Ægyptii & ſacerdotes referebant, a primo „rege ad Vulcani ſacerdotem hunc, qui poſtremus regnavit, progenies fuiſſe „hominum trecentas quadraginta unam: trecentæ autem progenies decem „millia annorum valent. Nam tres virorum progenies centum anni ſunt. „Ita intra 10340. annos negabant ullum deum forma humana extitiſſe. Sed „intra hoc tempus quater Solem præter conſuetudinem fuiſſe ortum, bis „quidem illinc exortum, ubi nunc occidit; bis autem unde nunc oritur, „illic occidiſſe: nec tamen ſub hæc aliquid in Ægypto eſſe mutatum, nec ea, „quæ ex terra, nec ea, quæ ex flumine ipſis proveniunt, nec quæ ad morbos, nec quæ ad mortes pertinent.„ Dilucidius hæcce explicat jam ſæpe laudatus WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. pag. 56. & 57.

z) Hydrologiorum ope invenerunt eam eſſe partem ſeptingenteſimam ſui orbis, hoc eſt 28′. 48″. conf. CLEOMEDES cycl. Theor. L. II. c. 1.

aa) Auſi ſunt quidem Solis magnitudinem determinare, ſed non rite perfecerunt. Aſſumſerunt enim, ut Cel. WEIDLERUS ex MACROBIO concluſiones deducit l. c. p. 60. tanquam aliunde nota, terræ ambitum 252000. & Diametrum 80182. ſtadiorum. Præterea dixerunt, umbram terræ non porrigi ultra ſexaginta diametros ejusdem, & tantam etiam eſſe Solis a Terra diſtantiam, ſive orbis ſolaris ſemidiametrum, nempe 60. 80000 -- 4800000. ſtadiorum, duplum ejus 9600000 ſtad. Diametrum circuli ſolaris fore, unde, ſervata diametri ad peripheriam ratione, 7:22, peripheria Solaris orbis erit 30170000. ſtad. Et ita Sol octies terra major foret.

bb) Conf. MACROBIUS cap. XXI. & WEIDLERUS l. c. p. 60.

§ 7.

Præter HERMEM inter Ægyptios celebres fuerunt PETOSIRIS & NECEPSOS cc), quorum ille regulus inferioris Ægypti & Aſtronomiæ inſtaurator fuit, hic vero ſacerdotem agebat dd). Ad eorum inventa PLINIUS Lib. II. c. 23. refert amplitudinem ſphærarum cœleſtium ee).

cc) Magos docuiſſe affirmat AUSONIUS ep. XIX.

Quique Magos docuit, myſteria magna NECEPSOS,
Et qui regnavit ſine nomine mox Seſooſtris.

dd) JU-

dd) JULIUS FIRMICUS Mathefeos Lib. VII. c. V. "Neque enim," ait, divini illi & fanctiffimæ religionis antiftites, PETOSIRIS & NECEPSO," quorum alter imperii gubernacula tenuit, cum omnia, quæ ad hujus artis" pertinent difciplinam, diligentiffimis ac veris interpretationibus explicaffent," id quod nos invenire potuimus.„

ee) "Ægyptia ratio, fcribit, quam PETOSIRIS & NECEPSOS" oftendere, fingulas partes (vel potius GRADUS) in lunari circulo, ut dictum" eft, minimo, triginta tribus ftadiis paulo amplius patere colligit; in Saturni" ampliffimo duplum; in Solis, quem medium effe diximus, utriusque men-" furæ (33 + 66) dimidium ($49\frac{1}{2}$), quæ computatio plurimum habet pudoris," quoniam ad Saturni circulum, addito figniferi ipfius intervallo, innumera-" bilis multiplicatio efficitur.„ Si calculum ineamus, invenimus, quod Ægyptii tribuerint circulo Lunæ 33. 360 = 11880. Solis $49\frac{1}{2}$. 360 = 17820. Saturni 23760. Stadia, hinc diftantiæ feu femediametri orbium, nempe Lunæ 1980. Solis 2970. Saturni 3960. ftadia eveniunt.

§ 8.

Quos Perfæ nuncupavere Magos, Indi Brachmanes & Germanes, Affyrii Chaldæos, Latini Philofophos, hos Germani ff) & Galli nominarunt Druidas gg), qui in tria diftinguebantur genera, in Bardos nempe, Vates & Druidas hh); quorum poftremi Philofophiæ atque temporum obfervationibus operam dabant. Et fane dolendum eft, quod tam pertinacis ingenii fuerint, ut nihil literis mandaverint, quibus, quod tam rudes, ut exteræ gentes objiciunt, non fuerint, demonftrare poffemus, fiquidem, ut ex quibusdam teftimoniis conftat, univerfa Philofophia, tam naturalis moralisque, quam divina fcientia penes Druidas fuit ii) Pauca nobis relicta funt, quæ in diftinguendis temporibus kk,) diebus ll), Menfibus mm), anni divifionibus nn), bellis gerendis & aciebus conftruendis obfervare folebant. Quæ ex CLUVERIO mutuare conducit.

ff) Quod etiam Germani fuos facerdotes appellaverint Druidas, teftatur DIOGENES LAERTIUS in procemio: Παρά τε Κελτοῖς καὶ Γαλάταις τὰς καλουμένους Δρυίδας, καὶ σεμνοθέους ἐῖναι φασί. id eft: "Apud Germanos quoque atque Gallos effe ajunt, qui Druidæ appellantur, id eft, divinæ hu-" manæque Philofophiæ periti, religionumque curatores.„

gg) Varias origines hujus nominis adducunt Autores. Sic PLINIUS Lib. XVI. Nat. Hist. originem vocis ἀπὸ τῶν δρυῶν, a quercetis inhabitatis deducit. MATTHIAS FLACIUS Illyricus in præfatione in OTFRIDI Evangelia, dictos autumat quasi Trutas, hoc est, divinos & Dei interpretes, quod veteri Germanorum lingua Trutis Deum significet, nonnulli hoc nomen ex Ebraico vocabulo דרוש expositio deducere volunt. Sed lubricæ tantum, ac nimium fallaces conjecturæ sunt. Druidæ enim non Græca vel Ebraica, sed Celtica Lingua, in disciplina sua usi sunt. Potius igitur erit derivandum a voce Celtica Deru. Hæc enim quercum significat, cui affinis est Græca Δρῦς, a nonnullis ob soni similitudinem pro Druidum radice habita. Hoc veriverbium ex eo firmatur, quod arbora singulari veneratione sint prosecuti. Plura de eorum nomine, habitu, religione atque aliis gestis suppeditant Auctores sequentes: PHILIPPUS CLUVERIUS in Germania Antiqua, Lugd. Bat. 1631. fol. ELIAS SCHEDIUS de Diis Germanis, Halæ 1728. 8. VOSSIUS de Origine Idololatriæ L. I. c. 35. C. JULIUS CÆSAR ex recensione JOANNIS DAVISII, Cantabrigiæ 1706. 4. JOAN. GEORGIUS ECCARD Præfat. ad Leibnitii Collect. Etymolog. p. 21. B. JOAN. GEORG. FRICKIUS, Pastor Ulmensis, in Dissert. de Druidibus. R. P. Benedictini Congregationis S. Mauri La Religion des Gaulois, Paris. JOAN. GEORG. KEYSLERUS in Antiquitatibus selectis Septentrionalibus & Celticis, Hannov. 1720. 8. HENRICUS ROWLAND in Commentatione Archæologica de antiquitatibus naturalibus & historicis Insulæ Anglesegæ seu Monæ, priscæ sedis Druidum Britannorum, Dublini 1723. 4. & quamplurimi alii.

hh) Ita DIODORUS in Libro V. cujus verba tantum latine transcribemus, tradit: "Sunt autem apud eos carminum poetæ, quos Bardos vocant. Hi ad instrumenta lyris non dissimilia, aliorum laudes, aliorum vituperationes decantant. Philosophi etiam quidam sunt, & theologi, eximio in honore habiti, quos Druidas appellant; sunt & Vates magnæ apud eos existimationis. Hi ab auspiciis & victimarum extis de futuris prædicunt; omnemque plebem dicto audientem habent. Absque Philosopho autem nemini sacrum facere fas est. Per hos enim, ut divinæ naturæ conscios, & quasi colloquutores, gratiarum sacrificia Diis offerenda, per hos internuntios bona ab iis expetenda censent. Nec in pacis solummodo negotiis, sed etiam in bellis, his maxime, simulque melicis poëtis auscultant, non modo amici, sed hostes. Hi inter adversas sæpe acies, dum strictis gladiis & protentis hastis inter se exercitus propinquant, in medium progressi, ac si feras incantamentis cicuratis, prælia dirimunt." Eadem quoque STRABO Lib. IV. & MARCELLINUS Lib. XV. tradiderunt. Quod tandem ad eorum dignitatem, docendi & discendi modum, reverentiam attinet, cum nostri instituti

inſtituti non ſit, de his prolixe agere, citati Autores evolvendi ſunt, in quibus, omnia maximo cum apparatu teſtimoniorum expoſita deprehenduntur.

ii) CÆSAR Belli Gall. Comment. VI. "In omni, inquit, Gallia eorum hominum, qui aliquo ſunt numero, atque honore, genera ſunt duo. Nam" plebs pæne ſervorum habetur loco, quæ per ſe nihil audet, & nulli adhibe-" tur conſilio. Plerique cum aut injuria potentiorum premuntur, ſeſe in" ſervitutem dicant nobilibus: in hos eadem omnia ſunt jura, quæ Dominis" in ſervos. Sed de his duobus generibus alterum eſt Druidum, alterum" Equitum. Illi rebus divinis interſunt, ſacrificia publica ac privata procu-" rant. ---- Multa præterea de ſideribus atque eorum motu, de mundi ac ter-" rarum magnitudine, de rerum natura, de deorum immortalium vi ac po-" teſtate diſputant, & juventuti transdunt. "MELA Lib. III. c. 2. Habent ta-" men & facundiam ſuam, magiſtrosque ſapientiæ Druidas. Hi terræ mundi-" que magnitudinem & formam, motus cœli ac ſiderum, ſcire profitentur.,, Et CICERO de divinatione Lib. I. " Et in Gallia Druides ſunt, e quibus" ipſe Diviaticum Æduum cognovi; qui & naturæ rationem, quam Phyſiolo-" giam Græci appellant, notam eſſe ſibi profitebatur.,,

kk) Apud eos Nox prior die fuit. Ita TACITUS in libro de Germania: "Coëunt, inquit, niſi quid fortuitum & ſubitum inciderit, certis die-" bus, cum aut inchoatur luna, aut impletur. Nam agendis rebus hoc au-" ſpicatiſſimum initium credunt. Nec dierum numerum, ut nos, ſed noctium" computant, ſic conſtituunt, ſic condicunt; nox ducere diem videtur.,, De alia Celtarum parte Gallis ſic Cæſar dicto comment. VI. Galli ſe omnes ab Dite patre prognatos prædicant. Idque ab Druidibus proditum dicunt. Ob eam cauſam ſpatia omnis temporis, non numero dierum, ſed noctium finiunt, & dies natales, & menſium, & annorum initia ſic obſervant ut noctem dies ſubſequatur.

ll) Celtæ, ut reliquæ gentes eundem VII. dierum obſervaſſe ritum, & hebdomadas conſtituiſſe, patet vel inde, quod is dies, qui Græcis fuit τȣ̃ Ἑρμȣ̃, Latinis Mercurii, priſcis Germanis cognominatus fuit Godansdagh, & Wodansdagh, a Godan, ſive Wodan, eorum Deo, qui Græcis Ἑρμῆς, Latinis Mercurius; & is qui Græcis τȣ̃ Διὸς, Latinis Jovis, noſtris fuit Thorsdagh, & Thonarsdagh, a Thor ſive Thonar, Deo, qui Græcorum Δὶς ſive Ζεὺς, & Latinorum Jupiter: & qui Græcis τῆς Ἀφροδίτης, Latinis Veneris, noſtris Fridagh, & Fredagh, & Frigdagh, a Fria ſeu Frea, ſeu Frigga Dea, quæ Græcis Ἀφροδίτη, Latinis Venus. Sic denique & Solis diem noſtri dixere Sondagh, a Deo Son, qui Latinis Sol: & Lunæ diem Manedagh, a Dea Mane, quæ Μήνη Græcis & σελήνη, Latinis Luna. Sed & Sarmatas, qui poſtmodum dicti fuere

 Slavi,

Slavi, ſua ſeptimanis diſtinxiſſe temporis ſpatia, indicat haud obſcure HELMOLDUS in chronico Slavorum, Libro I. cap. 84. his verbis: Accidit, ut in tranſitu veniremus in nemus. Illic inter vetuſtiſſimas arbores vidimus ſacras quercus: quæ dicatæ fuerunt Deo terræ illius Pronen: quas ambiebat atrium, & ſepes accuratior, lignis conſtructa, continens duas portas. Præter penateis enim, & idola, quibus ſingula opida redundabant, locus ille ſanctimonium fuit univerſæ terræ: cui flamen & feriationes, & ſacrificiorum varii ritus deputati fuerant. Illic enim ſecunda feria populus terræ, cum flamine & regulo convenire ſolebant, propter judicia. Ex hactenus igitur dictis ſatis jam conſtat, ſeptimanarum uſum non poſt Chriſtianiſmum tandem Europæis, ut magni docent viri, ſed jam inde a prima haud dubie ex Aſia in Europam migratione fuiſſe receptum. Plura & quidem ſcitu digna de his diebus adfert CHRISTIANUS GOTTLOB HALTAUSIUS in ſuo Calendario medii ævi præſertim Germanico, multa eruditione referto, Lipſ. 1729. 8.

mm) Celtæ noſtri ſecundum Lunæ motus revolutionesque ſuos computarunt menſes, quod equidem ignorare JULIANUS haud potuit, ut qui diu in Gallia & ad Rhenum egerat. Facit huc etiam illud, quod paulo ante ex TACITO adductum: Coëunt, niſi quid fortuitum & ſubitum inciderit, certis diebus cum aut inchoatur luna, aut impletur. Sed diſertum ejus rei teſtimonium eſt apud PLINIUM Lib. XVI. cap. ultimo: ubi de lectione viſci apud Gallos loquens; Petitur, inquit, ante omnia ſexta luna, quæ principia menſium, annorumque iis facit, & ſeculi poſt triceſimum annum. Sed id ipſum & nomen indicat. Nam a Lunæ vocabulo Mane, Mana, Mona, Mone, dictus eſt Celtis Menſis, Manat, Manet, Monat, Monet; ut & apud Græcos οἱ Μῆνες ἀπὸ τῆς Μήνης. Principium igitur Menſium non a primo ſtatim, ſed a ſexto demum novæ Lunæ die feciſſe Celtas, ex PLINIO patet.

nn) Communiter annus in quatuor partes diſtinguitur, quarum nomina Latinis ſunt: Ver, æſtas, autumnus, hiems. Sed Celtæ noſtri ab ea conſtitutione abiverunt. Sic enim TACITUS l. c. "Arva per annos mutant, „& ſupereſt ager; Nec enim cum ubertate & amplitudine ſoli labore con„tendunt, ut pomaria conſerant, & hortos ſepiant, & prata rigent. Sola „terræ ſeges imperatur. Unde annum quoque ipſum non in totidem, quot „nos, digerunt ſpecies; Hiems & Ver, & Æſtas, intellectum & vocabula ha„bent: Autumni perinde nomen ac bona ignorantur." „ Hodie, ut CLUVERIUS annotat, in parte Veteris Celticæ Britannia, quum & pomaria ferant, & hortos ſepiant, & prata rigent gens Germanicæ originis Angli; priſca tamen illa Celtarum conſuetudo, tres numerandi tantum ſpecies ſive partes anni, manet. Quippe hiems dicitur Winter, ver Spring, æſtas Summer: Autumnus vero nullum habet apud vulgum nomen. Phyſiologi tantum, & Aſtronomi,

Aſtronomi, & ſi qui alii ex literatorum grege, eam partem ex Latinorum conſuetudine ac vocabulo vocant Autumne. E plebejo literarum ignaro homine ſi quæras, quid id notet, plane ſe ignorare reſpondebit.

§ 9.

His ſubjungamus quosdam incertæ ætatis & dubiæ fidei Hiſtoricæ auctores. Inter quos primus eſt ANDUBARIUS quidam, qui circa PHALEGI tempora Indis primus Aſtronomiam ſcripſiſſe traditur oo), 2) URANUS ſiderum obſervator præcipuus, qui poſtea Olympus fuit dictus pp), 3) PROMETHEUS qq), 4) ATLAS rr), 5) JAPETUS & HESPERUS filii ATLANTIS, tum SATURNUS, TITAN atque ATREUS ss), qui primus rationem Eclipſeos Solis apud Mycenas obſervaſſe, & ſeptem errantia ſidera motu contrario totius cœli gyrationi ferri primus notaſſe traditur, 6) HYPERION, qui Solem & Lunæ curſum diligentiſſime fuit contemplatus, 7) CHIRON tt), 8) HOSTAN uu), 9) PALAMEDES vv) & 10) NAUSICAA xx).

oo) De hoc Anonymus Chronici Paſchalis p. 36. ſequentia licet potiori jure fabuloſa dicenda annotavit: Ἐν τοῖς χρόνοις πυργοποιΐας ἐκ τοῦ γένους τοῦ Ἀρφάξαδ ἀνήρ τις Ἰνδὸς ἀνεφάνη, σοφὸς ἀστρόνομος, ὀνόματι Ἀνδουβάριος, ὅς καὶ συνέγραψε πρῶτος Ἰνδοῖς ἀστρονομίαν.

pp) Celebratur hic ut Doctor ſummus ſuæ gentis, ſic enim DIODORUS SICULUS L. III. c. 5. ſcribit: "Ab Atlantidis Deorum genus manaſſe" tradunt Græci. Scribunt autem, primum regnaſſe apud eos URANUM," hominesque antea per agros diſperſos ad cœtum condendasque urbes ex-" hortatum, a fera eos agreſtique vita ad mitiorem cultum traduxiſſe, aſſue-" feciſſe inſuper domeſticos fructus ſerere, aliaque permulta ad communem" vitæ uſum ſpectantia docuiſſe. Aſtrorum quoque diligens extitit obſerva-" tor, multa hominibus futura prædicens, annum antea confuſum a Solis," menſes vero a Lunæ motu deſcripſit, ſingulaque anni deſignavit tempora." Qua ex re multi, ignorantes aſtrorum ordinem ſempiternum, admirati" autem futuri prædictionem, arbitrati ſunt, eorum auctorem divinæ naturæ" participem. Poſt obitum, tum ex beneficentia, tum Aſtrorum notitia im-" mortales honores conſecutus, nomen autem ob Aſtrorum peritiam ſortitus" eſt. ATLANTEM & SATURNUM ex URANI filiis nobiliſſimos eminuiſſe," qui imperium diviſerunt; ATLANTI loca ad Oceanum ſita ſorte obvene-"

„runt, qui & populos ſuo nomine, & maximum prope Oceanum montem „appellavit Atlantem. Ferunt ipſum de Sphæra primum inter homines diſpu-„taſſe, qua ex re viſus, orbem ſuis humeris ſuſtinere, locum præbente fabu-„lis Sphæræ inventione. Hunc frequentes ſuſtuliſſe filios, ſed unum pietate, „& in ſubditos juſtitia humanitateque inſignem, quem HESPERUM appel-„lavit, quem cum in Atlantis montis cacumen ad ſcrutandos aſtrorum curſus „aſcendiſſet, ſubito a ventis arreptus, nunquam amplius viſus eſt. Ob cujus „virtutem caſum hunc miſerata plebs honores illi præbens immortales.„

qq) ÆSCHYLUS PROMETHEUM gloriantem hunc ipſum inducit, quod nec æſtatis, nec hiemis vel veris ſignum fuerit cognitum, donec ipſe hoc oſtenderet ex ortu ſiderum vel occaſu. Quam opinionem ſecutus eſt SERVIUS in VII. Ecl. "Prometheus Aſſyriis primus Aſtrologiam indica-„vit: quam, reſidens in monte altiſſimo Caucaſo, nimia cura, & ſollicitudi-„ne, deprehenderat. Hic autem mons poſitus circa Aſſyrios vicinus eſt „pæne ſideribus; unde etiam majora aſtra demonſtrat, & diligenter eorum „ortus, occaſusque ſignificat.„ Hinc PLATO in Philebo maximam inven-torum & cœlitus delatorum laudem ei tribuit. Sunt quidam, qui putant, cum circa NOACHI tempora vixerit PROMETHEUS, eum ipſum eſſe, qui in ſacris NOACH appellatur.

rr) Quo tempore ATLAS vixerit, in duas diverſas abeunt ſententias Scriptores: quidam eum ſexennio poſt exceſſum JOSEPHI Patriarchæ, qui-dam vero ſexto poſt natum MOSEM Legislatorem floruiſſe ſtatuunt. Utramque ſententiam EUSEBIUS in Chronicis adducit. Ad ABRAHÆ quidem an-num CCCLXXIX. annotavit: "ATLAS frater PROMETHEI præcipuus Aſtro-„logus fuit; qui ob eruditionem diſciplinæ, etiam cœlum ſuſtinere dictus „eſt.„ Ad annum vero CCCCXXX. hoc pacto: "Quidam ſcribunt PROME-„THEUM, & EPIMETHEUM & ATLANTEM, fratrem PROMETHEI, & ARGUM „cuncta cernentem, & IO filiam Promethei his fuiſſe temporibus.„ Ad hæc annotat VOSSIUS l. c. ſequentia: "Sed neque ſic diſſenſum omnem explicui-„mus. Nam continuo ſubjungit: Alii vero (fuiſſe ajunt) ætate CECROPIS, „nonnulli ante CECROPEM annis LX. ſive XC. Si ATLAS pater fuit AN-„TÆI, ANTÆUS HERCULI æqualis; una ſolum generatione anteceſſerit „HERCULEM. HERCULES vero multo poſterior CECROPE: Ille, inquam, „Thebanus, qui XXX. circiter annis claruit ante excidium Trojanum. Sed „de CECROPE etiam favent TATIANUS, & CLEMENS ALEXANDRINUS „Lib. I. Stromat. pag. 235. edit. Leidenſ. 1616. quorum verba κατὰ δὲ Τριόπαν „Προμηθεὺς, καὶ Ἄτλας, καὶ Ἐπιμηθεύς, καὶ ὁ διφυὴς Κέκρωψ, καὶ Ἰώ· „Tempore autem Triopæ PROMETHEUS & ATLAS & EPIMETHEUS & „duplicis naturæ CECROPS & IO. At TRIOPAS ab EUSEBIO ſtatuitur

ſeptimus

ſeptimus Rex Argivus; referturque ad tempora CECROPIS ac MOSIS in" eremo philoſophantis. „ Hoc certum eum antiquiſſimis temporibus in Mauritania vixiſſe atque inſignem Aſtronomum & Philoſophum fuiſſe, hinc VIRGILIUS I. Æneid.

Cithara crinitus Iopas
Perſonat aurata, docuit quæ maximus Atlas.
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores;
Unde hominum genus, & pecudes: unde imber & ignes.

ATLAS enim ille erat. CATULLUS eleg. 67.

Omnia qui magni diſpexit lumina mundi,
Qui ſtellarum ortus comperit atque obitus.

Et EUSEBIUS ex Phrygum Theologia Lib. II. Præp. "Cœli duo filii erant," ATLAS & SATURNUS. ATLANTI vicinæ oceano partes contigerunt, qui" multam Aſtrologiæ operam dedit.„ Hunc excepit HERCULES, cum enim ATLAS degeneraverit a priſtina virtute; de quo graphice conqueritur DEIANEIRA ad HERCULEM, quæ eſt inter Heroidum OVIDII. Hinc CLAUDIANUS lib. I. de laud. Stilic.

Sic Hercule quondam
Suſtentante polum, melius librata pependit
Machina, nec dubiis titubavit ſignifer aſtris,
Perpetuaque ſenex ſubductus mole parumper
Obſtupuit proprii ſpectator ponderis Atlas.

ALEXANDER hiſtoricus apud EUSEBIUM Lib. 9. c. 4. ATLANTEM & ENOCH eundem fuiſſe aſſerit. Sed VOSSIUS l. c. p. 136. "Neſcio, ait, quid" in mentem venerit illis, qui eundem credunt ATLANTEM, ac ENOCHUM." Quam opinionem ponit & non refellit, ſummus Mathematicus, JOANNES" STADIUS, in præfatione Tabularum Bergenſium, inquit, PROMETHEI" regis fratrem, ENOCH fuiſſe contendunt plerique, ac quadrageſimo poſt" ABRAHAMUM excedentem anno, ſphæram mortalibus primitus oſtendiſſe.„ Atqui hæc ſententia plane eſt abſurda. Nam ſi ATLAS MOSIS, vel circiter, tempore fuit; quomodo is poſſit eſſe ENOCH, qui ante diluvium vixit, & ADAMUM habuit tritavum, NOE pronepotem. Plura tradunt de eo CLEMENS ALEXANDRINUS Stromatum Lib. V. VITRUVIUS Architecturæ Lib. VI. cap. 10. & CICERO Quæſt. Tuſcul. Lib. V. cap. 3.

ss) HYGINUS in fab. CCLVIII. & JO. PHILOPONUS in Meteorol. pag. 182.

tt) Theſſalus, teſtante CLEMENTE ALEXANDRINO Strom. p. 306. primus univerſum mortalium genus ad juſtitiam duxit, & σχήματα Ὀλύμπου figuras cœli, ſive aſteriſmos monſtravit.

uu) Ut

uu) Ut quidam volunt, eum fuisse ZOROASTRIS successorem. Plura de eo tradunt SUIDAS & PLINIUS Lib. XXX. c. 1.

vv) ÆSCHYLUS Prometheo v. 456. & SOPHOCLES apud ACHILLEM TATIUM c. l. Isagog. in Arat.

xx) SUIDAS in Lexico v. Ἀναγάλλις sphæræ inventum huic NAUSICAÆ, ALCINOI filiæ, attribuit.

§ 10.

Reliquas gentes adducere nihil attinet, cum Persæ, Indi, Arabes, Phœnices & Thraces maxime affinia cum Chaldæis & Ægyptiis habebant dogmata (*). Potius ad Græcos accedamus, licet, si primordia eorum Philosophiæ attingamus, ferme omnia fabulositati obnoxia sint & fabulis fastiditis involuta. Ita enim de LINO (**), ORPHEO yy), MUSÆO zz), HESIODO a), HOMERO b) & IOPAS c) multa proferuntur, quæ potius in numerum figmentorum quam veritatum sunt reponenda, quare & hæc tempora ad secula Mythologica sunt referenda, in quibus multum ingenii sed nihil judicii sperandum fuit; Proficuum tamen est, ea producere, quo convicti simus, eos Mathesin etiam in ipsis tenebris mythologicis vel poëticis magni pretii æstimasse & necessariam omnino duxisse.

(*) Quo tantum pauca de his gentibus addamus; Ex veteribus scriptis constat, & has in Astronomia peritas fuisse & eam excoluisse. Sic LUCIANUS in libro περὶ Ἀστρολογίας asserere conatur, Æthiopes primos observasse causas phasium Lunarium: primos animadvertisse Lunam non lucere propria luce, sed eam mutuari a Sole: præterea vidisse etiam aliorum planetarum motus, nominaque indidisse apta atque idonea, ut quæ signa rerum forent. Ex Historia Jobi cap. IX. 9. deprehendimus, & Arabes in studium Mathematicum vel potius Astronomicum incubuisse, ibi enim mentio fit, Pleiadum, Orionis & Arcturi, ex quibus antiquitas harum appellationum videri licet. Et denique ex Historia Atlantis concludere possumus, etiam incolas Mauritaniæ in ultima Africa ei deditos fuisse. Dolendum sane est, quod injuria temporum specialiora interierint documenta.

(**) LINI nomine tres antiquissimi fuisse perhibentur, unus CHALCIDENSIS, alter ISMENII THEBANUS, & tertius LINUS NARCISSUS: de primo referunt, Astronomiæ peritum fuisse & carmen Astronomicum scripsisse, κοσμογονίαν ἡλίου καὶ σελήνης, πορείαν καὶ ζώων καὶ καρπῶν γενέσεις.

Sed

Sed PAUSANIAS diſerte tradit, Linum non illum modo, ſed & alterum juniorem ISMENII filium nihil ſcripſiſſe, vel ſaltim illorum ſcripta ætatem non tuliſſe. conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. I. p. 97.

yy) LIBETHRIUS THRAX, qui ante Bellum Trojanum vixiſſe dicitur. Multi multa de eo ſcripſerunt, ſed ea ſingula repetere, multo minus fabulas de eo enarrare, noſtri non eſt inſtituti. Erat vetuſtiſſimus Poëtarum & æqualis Deorum, ſiquidem traditur inter Argonautas cum Tyndaridis & Hercule navigaſſe, refertur etiam in Græcia Aſtronomiam & Aſtrologiam docuiſſe. vid. B. FABRICIUS l. c. p. 110. Inter ejus ſcripta, quæ ad noſtrum forum pertinent, deperdita referuntur, Aſtronomia, cujus mentio fit in SUIDA & TZETZÆ prolegomenis ad Lycophronem, & Sphæra. Imprimis notandus eſt ORPHEUS, quod primus fuerit, qui lunam & reliquas ſtellas credidit perinde ut terram noſtram incoli & habitari. Sane dogma, ſcribit omni laude dignus FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. I. c. XX. p. 131. hocce in Orphicis olim lectum teſtatur PLUTARCHUS Lib. II. de Placitis Phyſicis Philoſophorum c. 13. & ex eo EUSEBIUS Lib. XV. præparat. c. 30. GALENUS Hiſt. Philoſ. c. 50. STOBÆUS Eclog. Phyſ. 54. Verſus nonnullos Orphicos, quibus lunam habitari docemur, ſervavit PROCLUS Lib. IV. in Timæum p. 283.

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, τήν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην,
Ἣ πολλ' οὔρε' ἔχει, πολλ' ἄστεα πολλὰ μέλαθρα.

Hanc opinionem adprobarunt PYTHAGORÆI, ANAXIMANDER, ANAXIMENES, ANAXAGORAS, ARISTARCHUS, ARCHELAUS, XENOPHANES, DEMOCRITUS, HERACLITUS, METRODORUS CHIUS, LEUCIPPUS, EPICURUS, ejusque ſectatores METRODORUS LAMPSACENUS, DIOGENES APOLLONIATES, ZENO ELEATES, SELEUCUS, PLATO, ALCINOUS, PLOTINUS, PLUTARCHUS, LUCIANUS, ANAXARCHUS, ORIGENES & hodie ferme omnes Mathematici. AUGUSTINUS vero hoc dogma Philoſophicum hæreſibus adſcribit in libro ad Quod vult Deus c. 77. quod nempe infinitæ potentiæ infinitos Orpheitæ tribuerint effectus, infinitosque mundos admiſerint. Sed hæc & alia majoris ponderis dubia ſolvit Magn. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in programmate de Orpheitarum Secta, quod ut huic loco ſubjungeremus, conceſſit ejus humanitas, quam omnis Lipſiæ veneratur.

CHRISTIAN. GOTTLIEB. JOECHERI,

DOCTORIS THEOLOGIÆ ATQUE PROFESSORIS HISTORIARUM LIPSIENSIS,

PROGRAMMA

DE

OPHEORUM VEL ORPHEORUM HÆRESI,

QUOD EDIDIT, CUM MUNUS PUBLICE DOCENDI PHILOSOPHIAM IN SE SUSCEPERIT.

ANNO MDCCXXX.

Quemadmodum vastissimam cælorum & terrarum machinam, divinorum attributorum & perfectionis speculum merito dicimus, atque recentiores philosophi, omnia, quæ in conspectum veniunt, a summo Numine eo fine esse producta, ut hujus mortalibus gloriam manifestent, rectissime asserunt: ita jam prisca secula, homines philosophicarum rerum rudes tulerunt, qui sapientes, summam Dei majestatem, per dogma de pluribus mundorum habitabilium globis & infinita planeticolarum varietate stabilientes & amplificantes, hæreticis annumerare, & bonis omnibus suspectos atque exosos reddere, allaborarunt. AUGUSTINUM sisto, qui novam ex innocenti hypothesi hæresin effinxit, his verbis utens (libro de hæres.): Alia (hæresis) dicit innumerabiles mundos, sicut opinati sunt quidam philosophi Gentium. Paucissimi de hac hæresi & ejus auctoribus quicquam compertum habent. Index augustiniano σχεδιάσματι præpositus, eos Opheos vocat, qui quales quantique fuerint, juxta cum ignarissimis scimus. LAMB. DANÆUS (in annotat. ad Augustini lib. de hæresibus, Opusc. Theol. p. 1003.) ita nuncupatos existimat, sive quod ab Ophitis hæreticis orti sint, sive quod Opheus quidam eorum autor fuerit, quos tamen a Valentinianis & Basilidianis potius ortos esse judicat, qui 365 cælos constituerunt. Neutra mihi ejus conjecturarum satisfacit. Ophitarum hallucinationes TERTULLIANUS, (adv. Valent. c. 4.) EPIPHANIUS (Hæres. 37.) PHILASTRIUS, (Hæres. ec. l.) DAMASCENUS (de hæresi n. 37.) & alii memoriæ prodiderunt: neque quicquam inter eorum errores occurrit, quod huic ansam dare potuit. Opheum quendam, patrum commentarii ignorant, etsi in cumulandis & carbone notandis hæreticorum nominibus, satis fuerint solertes. Meo judicio, loco Opheorum,

Opheorum, legendum eſt Orpheorum. ORPHEUM enim primum ferunt inter gentilium philoſophos, mundorum pluralitatem ingenio reperiſſe: & ſpecie non caret, qui ejus inter chriſtianos placita amplectebantur, Orpheos fuiſſe dictos. Legimus ergo, ſcribarum vitio, loco Orpheorum, Opheos; quod a veritate nemini alienum videbitur, qui cogitaverit, ſcribentium oſcitantia, unam alteramve litteram omittentium, orta eſſe quamplurima menda. Neque vero ſolus AUGUSTINUS fuit, qui ſententiæ hujus patronos hæreſeos accuſavit. Meminit eorum pauciſſimis ISIDORUS (Opp. p. 715.); prolixius vero PHILASTRIUS (de hæreticis pag. 113.) qui argumenta, quæ eis opponit, ita orditur: Alia eſt hæreſis, quæ dicit eſſe mundos infinitos & innumerabiles, ſecundum philoſophorum quorundam inanem ſententiam. GRATIANUS (Decreti P. II. Cauſa 24. quæſt. 3. cap. 39.) quoque eosdem commemorat: Sunt & aliæ hæreſes, ſine autore & ſine nominibus. Ex quibus aliæ - - - de mundi ſtatu diſſentiunt, aliæ innumerabiles mundos opinantur *). Quæ hujus hæreſeos fuerint fata, incompertum eſt, & cum L. DANÆO (l. c.) fatemur, illius neque originem, neque durationem, neque ſedem nos unquam legere: quamvis in eo non ſubſcribimus ejus ſententiæ, fuiſſe minutam hæreſin, quæ magnos autores aut patronos, diuturnamque ætatem habuiſſe minime videtur; cujus contrarium ex dicendis patebit. Sunt quibus Manichæi etiam propter hanc opinionem male audiunt, & inter eos Celeb. FABRICIUS (Bibl. Græca lib. I. c. 20. pag. 133.) & GEORG. PASCH (de pluralitate mundorum contra Carteſium §. 2.): Sed abſolvendos eos ideo putem, quoniam neque AUGUSTINUS, neque EPIPHANIUS, neque PHILASTRIUS, qui varia eorum de mundi geneſi ſomnia tradunt, quicquam de ea ſententia addunt. Cum noſtra & patrum ætate, iſtud, ut videbatur, opinionis portentum denuo in ſcenam prodiret, ii, quibus ſacrorum cura commiſſa erat, ſuis partibus deeſſe nolebant, varia in iſtud tela vibrantes, quorum cumulum in LAM. DANÆI (Phyſic. chriſtian. Opuſc. theol. p. 238.) ALSTEDII, (Encyclopæd. p. 665.) MARESII (faſcic. myrrhæ p. 84.) & aliorum ſcriptis videas. Aſt quid de quæſtione ipſa ſentiendum? Num ad theologicum pertinet, an ad philoſophicum forum? Num firmo, an lubrico, an nullo nititur Orpheorum opinio fundamento? An hypotheſis hæc philoſophica, poſito, ejus principia eſſe dubia, hæreſis dici meretur? Pronior erit ad ſingula reſponſio, ſi primo quæ ORPHEI & ſectatorum ejus mens, quæ fuerint argumenta; atque deinde, an, quibus ea ſunt ad palatum, injurii in Deum & revelationem dici queant, diſpexerimus. ORPHEI ſi reſtarent monumenta, & cumprimis

*) Autor prædeſtinationis (c. 77.) eandem hæreſin Ametritarum vocat, quoniam infinitæ potentiæ, infinitos tribuerunt effectus infinitosque mundos admiſerunt: quod etiam Celeb. Fabricio obſervatum. (Bibl. Gr. L. I. c. 20. § 10.)

 Θεογονία,

Θεογονία, quam ſcripſiſſe novimus, quid de hoc problemate ſenſerit, magis haberemus exploratum. Sed cum tempus rerum edax, iſta diu abſumſerit, ad fragmenta a veteribus ſervata confugiendum. Primus fuit omnium conſenſu, ORPHEUS inter priſci ævi doctores, qui mundorum pluralitatem docuit: & ne hæc gratis aſſeruiſſe videar, ad triumviros, in philoſophica hiſtoria digniſſimos teſtes, PLUTARCHUM, EUSEBIUM & PROCLUM provoco. PLUTARCHUS(περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς φιλοσόφοις, Opp. Tom. II. p. 888.) ita de eo: Ἡρακλείδης καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε· καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι. Ταῦτα καὶ τὰ δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς φέρεται. κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων τοῦ ἐνδεχομένου. Heraclides & Pythagoræi, quamvis ſtellam dixerunt eſſe mundum in æthere infinito, qui terram, aerem, ætheremque contineat. Hæc opinio etiam in Orphicis perhibetur. Nam Orphei ſectatores, ſingulas ſtellas eſſe mundos dicunt. Iisdem fere verbis ab EUSEBIO (Præparat. Evangel. Lib. XV. c. 30.) Thracis noſtri ſententia effertur: Ἡρακλείδης δὲ, καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα ἐν τῷ ἀπείρῳ. Ταῦτα δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ἐμφέρεται, κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων. Heraclides unaque Pythagoræi, quodlibet ſidus eſſe mundum, qui terram, aerem & cælum, infinito quodam in ſpatio comprehendat. Atque hoc dogma paſſim orphicis carminibus celebratur, quæ ſingulis ex ſideribus mundos efficiunt. Cum primis vero quod ad lunam attinet, ſtandum hic PROCLI teſtimonio, qui partem carminum ORPHEI ſervavit, (in Tim. Plat. β. ι. γ. p. 154.) canentis

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, ἥν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην.
Ἣ πολλ' οὔρε ἔχει, πολλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα

i. e.

Altera terra vaga eſt, quam ſtruxit: quamque Selenem
Dii vocitant, nobis nota eſt ſub nomine lunæ.
Hæc montes habet, ac urbes ædesque ſuperbas.

Plura coavervare non eſt opus. Patet ex his quæ adduximus, ORPHEUM de mundorum pluralitate diſſerentem, non multa aut infinita ſyſtemata, huic univerſo ſeu omnium rerum creatarum complexui ſimilia, ſed in hoc univerſo, plures globos terraqueos, telluri noſtræ ſimiles adſeruiſſe. Atque hoc dogma ita ſe probavit philoſophis, ut ORPHEUS quamplurimos ſectarum Principes & alumnos, nanciſceretur ſectatores. Superſedemus eorum figmenta recenſere, qui in plures mundos ſucceſſivos, continua ſerie ſe invicem excipien-

excipientes, inciderunt *): neque eorum immoramur somniis, qui multa de spiritualibus & corporalibus mundis, Spinosa peperere. Cum iis nobis res est, qui ORPHEI vestigiis insistentes, planetis hujus universi, incolas sicut telluri tribuunt: quorum magnam nubem producere possem, si mihi prolixo esse liceret. Agmen eorum collegit FABRICIUS, (Bibl. Gr. l. c. p. 132.) nunquam sine encomio nominandus, cujus catalogum alia occasione auctiorem dabo, dogmatis hujus historiam conditurus. Sed an tot egregios & sapientiæ laude conspicuos viros, in hæreticorum classem, AUGUSTINO sic volente, detrudere par est? Neutiquam, ut opinor. Argumenta equidem, quibus ista hypothesis superstruitur, non sunt omnia ejusdem valoris & ponderis, sed quædam adeo inepta, ut ea auctoribus suis quam lubentissime relinquamus. Unicum nominasse EPICURUM sufficiat, magnum inter defensores hujus sententiæ nomen. Is ita argumentatur: Omne est infinitum, nec potest quicquam vacare; E. necesse est, innumerabiles dari mundos. Atomi sunt infinitæ: E. & mundi infiniti. Causæ sunt infinitæ: E. & effectus infiniti. Sed quam insulsæ sint istæ ratiunculæ, quantum vacillent, quibus innituntur principia, nemo non videt: neque felicius quenquam procedere puto, qui a priori plurium mundorum existentiam probare satagit. Nihilo tamen minus, firmo stat ista sententia talo, si eandem argumentis a posteriori, quod recentioribus solenne est, fulciamus, quorum nervum in compendio tradam. Ita vero subducunt rationes. Luna est corpus terræ nostræ simillimum, opacum, lumen & calorem a sole recipiens, montibus, vallibus, fluviis, atmosphæra ob vapores & exhalationes variabili, & aliis rebus exornatum. Stellæ erraticæ ejusdem sunt naturæ, motu præterea circa proprium centrum sicut tellus gaudent, atque certis ac determinatis spatiis ac temporibus circa solem moventur: nec exactissimæ astronomorum, GALILÆI, HEVELII, DE LA HIRE, HUGENII & aliorum observationes, de eorum, quæ

*) Nimis prolixum foret, omnia recensere, quæ febricitantis ingenii homines, de successivis mundis fabulati sunt. Stoici in ea erant opinione, finitis anni magni spatiis, omnia exarsura, quo novus mundus de favillis prisci iterum progerminet, eademque fabula porro circulatoriis vicibus in omnem æternitatem repetatur: quæ horum hominum deliria, peculiari eoque doctissimo libro excussit JACOB THOMASIUS, (de stoica mundi exustione). Seductus horum errore ORIGENES, eundem de innumerabilibus mundis, quorum alter quisque in alterius locum sufficeretur, errorem fovit, & Christum per tot orbes successive natum passumque dixit (περὶ ἀρχῶν cap. 5.); ab Hieronymo propterea reprehensus (Epist. ad Avitum). Cabbalistarum delirationes hisce immiscere, nil juvat: inter quos auctor libelli Seder Olam 52142 mundos successivos, quorum quisque 7000 annos durare debet, confabricatur (p. 21.). In libello, qui ex anglico versus, sub titulo de la felicité de la vie a venir, prodiit, doctrinam de successiva mundorum pluralitate, cum ratione & scriptura optime consistere posse, plus simplici vice propugnatur.

 attulimus

attulimus certitudine, dubitare nos finunt. Jam argumento ab analogia petito, cujus quantum fit robur, Clariff. RIBOVIUS nuper exafciato fchediafmate (annexo recufo ejus cura Rorarii libello, de eo quod animalia bruta fæpe ratione melius utantur homine p. 303.) expofuit, concludunt: Tellurem ideo condidit Deus, ut hominibus & reliquis animantibus domicilium præberet. Si vero omnes planetæ Telluri funt fimiles, & fimilium fimilis eft ratio, habebunt & ficut illa incolas: quemadmodum qui unum faltem horologium vidit, quamprimum fimilem machinam confpexerit, ubi index, diverfas temporis periodos fuo progreffu monftrat, fine mora erumpet: eft & hæc machina, quoad internam ftructuram, horologium. Si, quod objicitur, telluris illuminandæ caufa, omnia ifta, eaque vaftiffima corpora tantum effent creata; nulla primo inveniretur ratio, cur Deus non nifi puros foles, fed & ejusmodi opaca corpora in cælo collocaffet. Deinde luminis eorum apud nos, propter longa quibus diftant fpatia, nullus ufus: neque eorum quæ de influxu planetarum in fublunaria, commenti funt veteres, quicquam noftræ ætatis philofophi credunt. Jam cum nulla nobis fint cum planetis commercia, nulla exinde ad nos redundet utilitas: quem in finem funt conditi, cur tam affabre nitideque terra, montibus, maribus diftincti, cur aëre circumdati, quid in iftis dierum & noctium viciffitudinibus opus, cur ver ibi hiemem, æftas ver, autumnus æftatem, atque hyems autumnum ficut apud nos excipiunt? omnia hæc Deum feciffe fruftra, difpofuiffe fruftra, nemo temere contendet. Quid E. impedit, quominus ftatuamus, effe in vaftis adeo corporibus incolas, qui his omnibus fruantur, quorum gratia, Deus hos mirabiles motus, ficut in tellure ordinavit. Et quid tandem de planetarum majorum, Jovis & Saturni fatellitibus, quid de Saturni annulo dicam? Nos ifta plane nihil juvant, utpote a quibus absque armato oculo ne confpici quidem poffunt: & omnis, quem conjectando affequimur, eorum hic eft fcopus, ut Jovem atque Saturnum, reflexo lumine, ficut luna tellurem illuftrent. Summa hæc Numinis cura, qua his globis tot luminibus profpexit, omne propemodum dubium eximere poteft, cum corpora ifta, fi quodvis eorum non nifi confufum & defertum chaos effet, nullo lumine indigeret *). Altius adhuc afcendunt philofophi, atque ftellarum fixarum

*) Singulare eft THOM. BURNETII argumentum, quo e noftræ telluris imperfectione, plures effe mundos efficere conatur. Ita ille (in Theoria telluris p. 59. 60.): Cum tellus noftra, formæ adeo neglectæ, inordinatæ & multis modis incommodæ fit, argumento mihi videtur, huic inftruendæ & adornandæ non omnem impendiffe operam providentiam; nec hanc effe fedes unicas, atque loca fola totius univerfi, quæ habitari poffunt. Ædem modicam fimul & fordidam, pauperis eft exftruere; & quo minor eft Regis aut Potentis domus, eo folet effe elegantior: turpe enim eft in palatio parvo, aliquid effe fuperflui aut confufi. Et poft alia: Hunc mundum pifcium, ferarum & reptilium, uni-genitum, fi ita loqui liceat,

chоro

choro se immiscent, quid de iis censendum sit, disquisituri. Astronomorum in sua scientia artificum assensu confirmati, quamvis earum solem esse remur *). Propter tellurem tot soles esse accensos, nemo facile arbitrabitur, qui expendit, innumeros eorum, cumprimis in lactea via, nostram oculorum aciem effugere; esse, quas perspicimus fixas, forte dimidiam saltem, imo vix dimidiam siderum partem; & influxum in sublunaria, qui superioris ævi sapientibus adeo facilis creditu erat, a recentioribus, qui naturæ arcana studiosius rimantur, dudum fuisse explosum. Quid ergo dicamus? an nullo consilio, nullo scopo sunt formatæ & fabricatæ? Absit, imo longissime absit, ut de sapientissimo architecto tam abjecte sentiamus **). Argumentum ab analogia

Dei mundum, æquum est ut reputemus? Hoc utique esset & dignitatem Dei offendere, ut mihi videtur, & humani generis. Si unicum Dei opus esset, & singulare in eo genere, esset procul dubio in eodem genere perfectum, omnibusque numeris absolutum: tam ratione cæli quam soli; denique sedes præstaret suis incolis omnimode commodas & paradisiacas. Sed cum telluris conditio neutiquam adeo sit misera, ut eam fingit Burnetius, suo istum sensu abundare patimur, ejus conjecturas nostras haud facientes.

*) Quis non illudat VOSSIO, qui igneam fixarum naturam inde probat, quod alias non possit ratio dari, cur Deus supra cælum aquas collocaverit: nunc vero, inquit, facilis est ratio, nempe ut exæstuantem siderum ignem reprimeret ac temperaret. (de orig. idolol. c. 7.)

**) Eo usque progressi sunt nonnulli, ut soles etiam incolis & creaturis locupletarent. LACTANTIUS e Seneca scribit, (Lib. III. c. 22.) fuisse inter Stoicos, qui deliberarit, utrumne soli quoque suos populos daret. Pronus ad paradoxa JORDANUS BRUNUS, non temperatas solum, verum & frigidissimas dari in sole regiones, inque iis incolas, putavit (Lib. de innumerabilibus p. 380. 381.): ad cujus mentem Summe Rev. HEUMANNUS ichnographiam solis exhibuit (in Actis Philos. Part. IV. p. 889.). GASSENDUS ab ista opinione non abhorret. Gigni, dicit, & perdurare in sole multa poterunt; quoniam sit licet calor eximius, & quem res enatæ non modo in terra aut luna, sed ne enatæ quidem in Venere aut Mercurio ferant: nihilominus, quæ ibi nascentur, ea natura erunt, ut sint tolerantes caloris ejuscemodi, talemque loci indolem ament, ac tanto magis, quanto etiam animalcula sunt, quæ in mediis fornacibus nasci degereque, auctores testantur (Physicæ Sect. II. Lib. I. Opp. Tom. I. p. 528.). Novo argumento ANDREAS EHRENBERG istam sententiam roborat. Non videtur huic probabile, corpus tanti ambitus, igne penitus esse repletum; sed dari forte intra illud ingentia spatia, in quibus nullæ flammæ sæviant (in Majestate macrocosmi p. 107. 108.). Verum ut de ejusmodi habitabilibus solis partibus, nulla nos experientia certiores reddit: ita immensus istius sideris æstus, cujus intuitu frigidus noster ignis dici posset, consumere & repudiare videtur, quicquid incolarum cogitari potest. Argumenti ab analogia, cujus beneficio in planetis incolas, & circa fixas planetas hariolati sumus, nullus hic usus. Nunquam enim solem quendam, sicut nostram tellurem, cominus contemplari, & quid rerum ibi agatur, indagare licuit. Placet itaque HUGENII κρίσις: Summum quidem in sole calorem fervoremque esse, certo credendum est, in quo nihil omnino nostrorum corporum simile vivere possit, aut momento superesse. Itaque

petitum

petitum, quod denuo adhibemus, ariadneum filum eſt, viam commonſtrans, cui in lubrico adeo loco inſiſtere decet. Experientia edocemur, ſolem, cujus beneficio fruimur, in noſtri vorticis centro ideo eſſe conſtitutum, ut lumine & calore ſuo, in planetis, qui circa eum aguntur, plantarum generationem & vegetationem promoveat, animalium propagationi & conſervationi inſerviat, & ut paucis cuncta complectar, ut eos habitabiles reddat. Quidni ergo cuivis fixarum, quibus cum noſtro ſole exacte convenit, ſyſtema planetarum adjungamus, quos benigno ſuo lumine foveat, animet atque delectet? quod ſi fiat, incolas hiſce planetis denegare, frivolum foret, cum iſti, ſi deſolata & inania corpora forent, tantorum ſiderum colluſtratione haud opus haberent. Hæc ſi animo volutamus, atque infinitam, quantum cognoſcere licet, fixarum copiam recogitamus, ſingulas vero earum aliquot globulis noſtro ſimilibus & infinita creaturarum varietate exornatis, quorum quemlibet ſuæ rurſus lunæ circumambiant, ſtipatas ponimus; tot ſe nobis mundi ſiſtunt, quot neque ſenſus, neque imaginatio, neque ratio capere poſſunt; ſive quod eodem redit, innumerabiles dari mundos concedimus *). Hoc modo philoſophi, rationis ductum ſequentes, de quæſtione ſatis ardua diſſerere ſolent. Nemo nos adeo temerarios exiſtimet, ut arbitremur, demonſtrationes & ἀποδείξεις geometricas hic eſſe prolatas. Probabilia ſunt, quæ ſcripſimus; ſed adeo probabilia, ut ad lydium lapidem regularum de

aliud genus viventium animo concipiendum eſſe, longeque ab omni natura eorum, quæ unquam vidimus aut cogitavimus diverſum. Quod fere idem eſt, ac ſi dicamus, nihil conjectando nos conſequi poſſe. (Coſmotheori L. II. Opp. Mathemat. pag. 712.)

*) Cum numerum mundorum inexputabilem deprehenderent Philoſophi, quidam ſibi temperare non potuerunt, quin eos infinitos crederent. ANAXIMANDRUM, ANAXIMENEM, ARCHELAUM, XENOPHANEM, DIOGENEM APOLLONIATEM, LEUCIPPUM, DEMOCRITUM, & EPICURUM iis annumerat STOBAEUS, (Eclog. Phyſ.) quibus alii plures jungunt. Inter recentiores id aperte tradit JORDANUS BRUNUS, qui ita modulatur: (L. de univerſo & innumerabilibus Lib. I c. 3. p. 156.)

Ceu hunc ſolem circa video terrere aera multos,
Sic infinitos circum conſurgere mundos
Oceano illuſtres alii fuerint ubi ſoles.

Qui omnes, ſi mundos ratione habita anguſtiæ noſtri intellectus, dicunt infinitos, i. e. tales, quorum nos numerum invenire & efferre nequeamus, nil agunt reprehenſione dignum. Si vero mundos per ſe & ſua natura infinitos credunt, in graviſſimo errore verſantur, cum, proprie eſſe infinitum, ſoli Deo competat. Carteſiana controverſia de mundo infinite extenſo huc non pertinet: quam qui ab utraque parte tractarunt GRAPIUS enumerat, (in theologia recens controverſa continuata, p. 29.) acutiſſimus vero WERENFELSIUS ſolide dijudicat (Opuſculorum p. 683.).

vero-

verosimilitudine examinata, omnes ejusmodi veritatum numeros habeant. Posito vero, quæcunque diximus, gratis esse asserta; posito, nullis sustentari argumentis; posito, posse omnia vel per experientias indubias, vel per ratiocinia everti: an inde jus AUGUSTINO fuit enatum, fautores hujus sententiæ hæreseos accusandi? Nullum profecto. Theses philosophicæ, quæ cum veritatibus θεοπνεύςοις non pugnant, fidei fundamentum non labefactant, imo nequidem attingunt, ad istud forum non pertinent, philosophis relinquendæ, atque hæreseos macula nullo modo contaminandæ. In numerum horum problematum, quæstio de mundorum pluralitate, si quæ alia referri debet: atque AUGUSTINUS, limites sacrarum literarum doctoribus positos, omnino transgressus esse videtur, judicium de theoremate interponendo, cujus genuina principia ei forte non satis fuere explorata, & a quo, sive affirmetur sive negetur, nullum sanctioribus doctrinis periculum imminet. Esse quamplurimos, qui mundorum pluralitatem defendentes latius quam par est, evagantur, atque multa, sacrarum litterarum interpretibus suspecta definire audent, me minime præterit: quorum petulantiam si theologi coercent, ea agunt, quæ sui sunt muneris, omni profecto laude dignissima *). Ast si intra

g) Dici vix potest, quanta invidia hanc thesin oneraverint quæstiones otiosæ & insulsæ, eidem admixtæ. Si contenti essemus, probabilem incolarum in planetis existentiam adseruisse, nemo jure in nos animadvertere posset. Sed si nimis curiosi quæramus, qui & quales isti sint? unde orsi? num nobis similes an dissimiles? an in statu puro & sancto vivant, aut sceleribus sint polluti? quibus studiis occupentur? an Christi meritum ad eos pertineat? an eadem olim nobiscum beatitudine fruituri sint? & quæ sunt sexcenta alia hujus furfuris, ubi pedem figere debeamus, non liquet. Quippe principia nobis desunt, aliquid affirmandi aut negandi. Possem non paucos excitare, qui ὑψηλοφρονοῦντες, multa vertiginoso cerebro digna, de planeticolis nugati sunt, si operæ pretium esset. Pythagoræi, STOBÆO teste (Eclog. Phys.) lunam circumhabitari putarunt, ab animalibus & majoribus & pulchrioribus; cum nempe illa animalia decies & quinquies nostra superent, & excrementi nihil egerant. GASSENDUS, modestus alias philosophus, opinatur, si esse aliqua in astris supponas, quæ seu ex analogia quadam, seu ex propriorum nominum defectu, voces animalia, congruum videri, ea esse in Mercurio quam in Venere minora quidem, sed perfectiora; & in Venere quam in terra, ac vicissim in terra, quam in Marte, in hoc quam in Jove, in hoc quam in Saturno. Qua ex analogia etiam consequetur, si quæ esse in luna supponas, quia luna est longe minor quam terra, esse ea longe minora terrenis. De sole autem ipso, pergit, dicturi quid simus, nisi quod, si aliqua etiam animalia in illo supponas, congruum sit, ea esse longe maxima nobilissimaque, prout sol substantia ut mole, sic nobilitate, globis cæteris maxime præcellit (Phys. Sec. II. Lib. I. Opp. T. I. p. 528). Eandem tibiam inflat HUGENIUS, quando quærit, si naturam animalium tam ratione utentium, quam brutorum, ipsorum globorum mole metiamur, sintne in Jove & Saturno animalia quædam, decies aut quindecies altiora Elephantis, aut tantundem longitudine balænas nostras superantia? habeantne illa, quæ ratione prædita sunt,

 carceres

carceres se contineant sapientes, intra quos nosmet, ista exponentes, subsistimus, invidia caret hoc dogma, & ficta præter philosophorum meritum videtur ab AUGUSTINO hæresis; qua vanitate eum & alios patres non semper fuisse vacuos, ecclesiastica monumenta probant. Quæ sunt sacrarum pandectarum loca, quæ huic thesi contraria ponunt? Nulla profecto. Nacta est ista plures eosque non indoctos adversarios, quorum nemo eam ἀντιλογίας erga sanctiora volumina convincere potuit. Quæ sunt fidei Christianæ capita, quæ ista opinione lædantur? quæ analogiæ sanctioris pars, quæ violetur? Nulla quantum novi. Quinimo ita comparatum est hoc dogma, ut in toto naturalis theologiæ ambitu aliud haud deprehendatur, quod æque ac istud, ad Numinis majestatem & gloriam inter mortales concelebrandam faciat. Sapientissimum sit oportet Numen, quod immensam rerum varietatem, per tot globos dispersam, quæ nostri intellectus mensuram quam longissime excedit, non solum cognoscit, verum & tanta circumspectione singula disponit, ut nullus mundus alterius sphæram turbet, quisque constitutum sibi motum servet, ea a suo sole proportione distet, quæ producendis, cujusvis naturæ convenienter, plantis & animalibus conducit: quorum nos majore admiratione afficimur, si infinita ista Dei opera, omnia inter se esse connexa, atque suavissima harmonia contineri, pensitemus. Potentiæ divinæ firmissimum argumentum innumerabiles mundi suppeditant, si quanta vis ad effingenda

gigantum corpora, nostris comparata (l. c. p. 670.). Tam accurate etiam suos mercuriales, martiales, joviales &c. homines describit, ac si ei longinqua cum istis consuetudo intercessisset. Dicit eos nobis vel æquales vel majores esse, habere manus, pedes, erectos oculos & vultum, animumque rationis capacem, excolere scientias, & inter eas astronomiam, artes mechanicas, geometriam, arithmeticam, scribendi artem & opticam, vivere in societate, colloquiorum jucunditate frui, exstruere domos, navigare, delectari musica &c. Mirum, quod non definiat, an histriones, funambuli, agyrtes &c. ibidem dentur; num monarchica ibi an democratica, an alia regiminis forma; an barba promissa, an mento raso incedant planeticolæ? KIRCHERUS inepte quærit: Possitne quispiam in Venere constitutus, hebræum vel paganum, ejusmodi aqua Venerea baptizare (Itineris ecstatici cœlestis p. 141.)? Sed ohe! jam satis somniorum: suavium quidem, si cuidam placent, ast ita comparatorum, ut LACTANTII animadversionem mereantur: Hæc disputando & conjecturis velle comprehendere, tale est profecto, quale, si disserere velimus, qualem esse arbitremur cujuspiam remotissimæ gentis urbem, quam nunquam vidimus, cujusque nihil aliud, quam nomen audivimus, si nobis ea in re scientiam vendicemus, quæ non potest sciri, nonne insanire videamur, qui id affirmare audeamus, in quo revinci possimus. Atqui hoc idem faciunt philosophi, qui disputant, quid in cœlo agatur: sed eo se id impune facere arbitrantur, quia nullus existit, qui errores eorum coarguat. Quod si existimarent, descensurum esse aliquem, qui eos delirare & mentiri doceret, nunquam quicquam de iis rebus, quas scire non possunt, disputarent. (Lib. III. c. 3.)

tot

tot & tanta corpora requiratur, quorum intuitu globus noſter puncti inſtar eſt, expendamus; ſi ingens creaturarum, quibus efferendis nulli numeri pares ſunt, in quovis mundo agmen, atque immane eorum diſcrimen, cum ne una quidem alteri perfecte ſimilis eſſe queat, circumſpectemus; ſi providentiam, quæ tanto exercitui alendo conſervandoque ſufficit, animo reputemus. Bonitatis vero & gratiæ divinæ, ubi plura veſtigia, quam in ea mundorum multitudine deprehendimus? Non enim ſaltem nos, telluris incolas, hominum manipulum, ſui beneficii eſſe voluit Deus: verum & apud aliorum mundorum indigenas ὐκ ἀμάρτυρον ἑαυτὸν ἀφῆκεν; ſed tot mundorum gregibus liberaliſſimum & munificentiſſimum ſe præbuit, imo ſe fere totum in eos profudit. Stupet, dum in iſtam magnitudinem ſe injicit, animus & intendit, atque ſacro quodam horrore perfuſus, inter tot mundorum ſyſtemata oberrans quaſi, oram, uti neque creaturarum, ita neque potentiæ, gratiæ & ſapientiæ divinæ inveniens, venerabundus ingemiſcit Ὦ βάθος! Neſcio proinde quid CHRISTIANO HEMPELIO, viro clariſſimo in mentem venerit, ut ſcriberet (in fine Diſſ. de incolis planetarum): Liquet, ſententiam de pluribus mundis, omnem analogiam Scripturæ S. atque fidei prorſus evertere, adeo, ut nemo niſi empecta atque manifeſtus ſacrarum literarum hoſtis, eam ſerio defendere poſſit. Addere volebamus, qua ratione ſententia de pluribus mundis non ſolum viam pandat ad naturaliſmum, ſed etiam innumeras ferme adhuc alias in ſe contineat abſurditates, verum &c. Neminem ſanctioris ac naturalis ſapientiæ doctorum ita unquam ſenſiſſe memini. Quinquod theologi & philoſophi, iique non proletarii, illud dogma ſacris litteris non contrarium, ſed ad acuendos ad pietatem animos, apprime aptum judicaverint? GISBERTUS VOETIUS nonnullos eorum allegavit (Diſputat. Select. Tom. V. p. 576.): RICH. BENTLEY iſtud pro concione inter argumenta, quibus exiſtentia Dei evincitur, adhibuit (Folly and irrationableneſs of Atheiſm. p. 58.): WILLIAM DERHAM, Canonicus Windſor. ejus influxum in ſanctioris vitæ ſtudium deduxit (Aſtrotheology p. 69.): THOMAS CAMPANELLA e quibusdam ſcripturæ locis & patrum teſtimoniis eam theſin defendit (in Diſquiſitionibus phyſiologicis p. 132. ſeqq.): ὁ πάνυ CHRISTIAN. WOLFFIUS, in vernünfftigen Gedancken von den Abſichten der natürlichen Dinge) opere quod iterum iterumque legatur digniſſimo, quantum iſta laudis & gloriæ divinæ prædicandæ materiam ſuppeditet, dilucide oſtendit: anonymus Anglus, felicitatem beatorum poſt hanc vitam, majora ſubinde incrementa, ex tot mundorum propiori contemplatione capturam non dubitat: (libello cujus gallica verſio prodiit ſub tit. de la felicité de la vie avenir, variis locis): & quem ſupra laudavi WILL. DERHAM, eandem ſibi felicitatem, de-

poſitis corporis exuviis, inter cælites promittit (l. c. p. 103.) *). Sed ut redeam, unde fui digreſſus, id liquet, dogma de mundorum pluralitate, eſſe hypotheſin philoſophicam, fidei nulla ratione inimicam, atque proinde ab AUGUSTINO nullo jure in hæreticarum opinionum catalogum redactam. Nulla eſt ergo, nulla fuit unquam Opheorum vel Orpheorum hæreſis, & foret iniquum, ORPHEUM a nobili philoſophorum conſortio avulſum, in fœdum hæreticorum ſodalitium dare præcipitem **). Sed tam iniqua eſt philoſophiæ conditio, ut a pluribus, qui ejus non ſatis ſunt gnari, doctrinæ ſublimiori adverſa, errorum genetrix, & turbarum in foro theologico fax ardentiſſima cenſeatur. Neque is ego ſum, qui negem, graves & abominabiles hæreſes ex ejus abuſu fuiſſe exortas. Sed id quoque perſuaſiſſimum mihi eſt, ignorantiam philoſophiæ & ineptam ejus applicationem, haud minora in ſacro cœtu mala, haud leviores hæreſes peperiſſe. Primas partes ſacris oraculis in refutando divinæ veritatis adverſario & reprimendo hoſte, lubentiſſime concedimus; ſed qui a philoſophicis ſubſidiis non ſatis inſtructi ſunt, eis neque in applicatione eorum, neque in adornanda exin demonſtratione, cuncta ex voto cedent; Hoſtium vero qui e naturæ armamentario arma depromunt, ſophiſtarum & irriſorum ictus, non ſemper ut par eſt, eludent atque retundent. Digna eſt cauſa quæ ulterius deducatur. Sed cum hoc impræſentiarum, ſpatio excluſus aggredi haud poſſim, in oratione quam ſolenni ritu, de philoſophia hæreſium obice recitaturus ſum, id agere annitar. Quæ deinde A. 1732. 4. Lipſiæ multo auctior prodiit.

*) Conſtitueram apud animum, eorum quoque ponderare argumenta, qui huic opioni adverſantur. Verum a prolixitate mihi timens, id propediem alia occaſione faciam.

**) Frivolum eſt, e phyſicis problematibus hæreſes procudere. Relinqui philoſopho debet libertas hypotheſes excogitandi, quam qui tollit, unum e præcipuis inveniendæ veritatis mediis tollit. Hæ ſi ſint ſobriæ, ſi ad confirmandum dogmata, quibus humana ſalus nititur, non adhibeantur, ſi S. Codici non repugnent, utique tolerantur; quod a celeberrimo CHR. WOLFIO ſufficientiſſime demonſtratum (Logicæ latinæ p. 61. 62.). Romanæ curiæ proceres hodie deridemus, qui VIRGILIUM, Salisburgenſem epiſcopum, circa A. C. 745. ob aſſertos antipodes, VELSERO teſte (Rerum Boic. L. V.) hæreſeos damnarunt. Cur non unam aut alteram ſententiam, de cauſis æſtus maritimi accedentis & recedentis, imminutæ ſub æquatore gravitatis, inclinationis acus magneticæ verſus polos &c. æque hæreticam pronunciamus? Pertinet omnino ad hanc problematum phyſicorum claſſem, quæſtio de mundorum pluralitate, & nihil egit PAULUS DALCKE, dum quod iſta ſit decidenda non ex philoſophia, ſed ex S. Scriptura, peculiari ſchediaſmate evincere annifus eſt (edito Witteb. 1717.). Nam primarium quo utitur, argumentum, a ſilentio ſcripturæ deſumtum, quantum in rebus naturalibus valeat, neminem fugit.

zz) Philofophus & ἐποποιός Athenienfis, filius EUMOLPI fecundi & SELENES, ORPHEI imitator & difcipulus, de Aftronomia promeritus eft, cum tefte LAERTIO Sphæram primus fecerit; de quo vero adhuc dubitari poteft, quia eam DIODORUS SICULUS Lib. III. p. 193. ATLANTI & PLINIUS Lib. II. c. 8. VII. c. 56. ANAXIMANDRO adfcribunt.

a) ASCRÆUS dictus propter Afcram in qua educatus, & in Cumania genitus fuit. An antiquior HOMERO, an coævus, an junior cenfendus fit? miffa faciamus. Hoc tantum indicemus, librum de Aftronomia fcripfiffe, nempe Αςρονομίαν μεγάλην five Αςρικὴν Βίβλον, quæ vero fuit deperdita, fed erat nullius pretii, cum tantum rudes & fimplices obfervationes continebat, hinc apud PLATONEM & alios dicuntur ἀςρονομοῦντες καθ᾽ Ἡσίοδον, qui populariter & ad vulgi captum non accuratius & Mathematice Aftronomica tractabant.

b) Quo tempore HOMERUS vixerit & ex quibusnam parentibus natus fuerit, adhuc fub judice lis eft. Tradidit quidem IULIUS FIRMICUS Lib. V. Mathef. p. 77. "HOMERI Thema Genethliacum, cum dixiffet:" Saturnum in nono ab horofcopo loco pofitum, & in Leone conftitutum face-" re divinum Poëtam heroici cujusdam carminis, ut Martios ftrepitus pugnarum-" que metuenda certamina famofi carminis nobilitate perfcribat: talis, inquit, ge-" nituræ HOMERUM, divinum in Iliade Cumei (Sibyllini) carminis fecit interpre-" tem.„ Sed hæc funt infomnia Aftrologorum & mendacia frivola. Sufficit dixiffe, tempus & ejus parentes non liquere. Quod ad ejus eruditionem attinet, & veteres & recentiores in duas abeunt partes, quarum prior adftruit, quod nullus Scriptor extiterit, qui ab omni ætate tantam ingenii, doctrinæ, fapientiæ laudem retulerit, atque unus HOMERUS: fuit enim Geographus, Aftronomus, Aftrologus & quidquod Panfophus; quo ifta ex ejus fcriptis corroborent, cultores iftius omnem movent lapidem. Ad quos pertinent DIO, CHRYSOSTOMUS, MAXIMUS TYRIUS, LUCIANUS, IOH. SPONDANUS, ANGELUS POLITIANUS, JOACHIMUS CAMERARIUS, ANTONIUS MAJORAGIUS, GISBERTUS CUPERUS &c. Altera pars hoc negat atque oftendere conatur, HOMERUM hominem abjectæ fortis fuiffe, cui quidem verfus componendi facultatem non defuiffe, fed eam adhibuiffe, ut panem abjecto more acquirat, cum pro obulo cuilibet carmen gratulatorium condiderit. Ita judicarunt HERACLITUS, PLATO, XENOPHANES, SENECA, DE LA MOTHE, CHRISTIANUS THOMASIUS & alii. conf. JAC. BRUCKERI Otium Vindelicum & B. FABRICIUS l. c. p. 365. Sed nobis erit cavendum, ne in vituperando nec in laudando modum excedamus.

c) De quo VIRGILIUS Lib. Æneid. V. 744. ita canit:

Cithara crinitus Iopas
Perſonat aurata, docuit quæ maximus Atlas,
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores,
Unde hominum genus & pecudes, unde imber & ignes:
Arcturum, pluviasque, Hyades, geminosque Triones,
Quid tantum Oceano properent ſe tingere Soles
Hyberni: vel quæ tardis mora noctibus obſtet.

CAPUT V.

Ab Orbe condito an. 3337
Olymp. 4
AnteChriſti nativitatem 752

§ II.

Præmiſſis Mythologicis atque ex parte fabuloſis Græcorum, ad Philoſophica eorum tempora majori cum attentione accedamus, quæ VARRO inchoat ab initio Olympiadum d), ſive ab anno Periodi Julianæ ter milleſimo, nongenteſimo, trigeſimo octavo. Horum ludorum primum autorem ferunt, fuiſſe PISUM, de quo, præter nomen, parum hodie conſtat. Celebrior fuit PELOPS, Tantali filius, qui eosdem ludos in honorem Jovis Olympii celebrare juſſit. At denuo intermiſſos reſtauraſſe eos ATREUM & HERCULEM, veterum annales referunt, & agebantur tunc in honorem Pelopis. Denique eos IPHITUS, Praxionidæ filius, inſtauravit, annis ab excidio Trojæ CCCCVI. quod vero fieri non potuit, niſi curſum Lunarem atque Solarem obſervaviſſet; Hi ludi enim erant temporum cuſtos.

d) Occaſionem, qua hi ludi reſtaurati fuerunt, refert PHLEGON Trallianus, Adriani Cæſaris libertus, cujus fragmentum de Olympiis cum aliis ejusdem opuſculis edidit & vertit MEURSIUS. Poſt Piſum, inquit, Pelopem atque Herculem, qui primi ſolennem conventum, ac certamen Olympicum inſtituerant, cum Peloponneſii eam feſtivitatem aliquamdiu intermiſiſſent, per id ſcilicet tempus, quod ab Iphito ad Coroebum uſque Eleum duodetriginta Olympiadum numeratur, certamenque neglexiſſent, ſeditio in Peloponneſo fuit coorta: Ibi Lycurgus Spartanus Prytanei filius, Europi N. Soli

pro

pro N. (qui Solus patrem habuit Procleum, avum Ariſtodemum, proavum Ariſtomachum; fuit autem hic Cleodei filius, cujus pater Hyllus, Hercule & Deianira fuit natus) & Iphitus Hæmonis, aut (ut alii perhibent) Praxonidæ filius ab Hercule prognati. Eleus domo, ac Cleoſthenes Cleonici filius Piſæus, ut populum ad concordiam pacemque reducerent, cum Olympicam feſtivitatem ſtatuerunt ad priſtinam formam redigere, tum certamen gymnicum edere. Itaque Delphos miſerunt, qui Deum percontarentur, an hoc eorum probet conſilium. Is reſpondit, bona eventura, ſi id exequantur: juſſitque ferias indici urbibus, quæ certaminis eſſe vellent participes: Quo oraculo in Græcia renunciato, diſcus etiam conſcriptus eſt a Græcorum judicibus, quos ipſi Hellanodicas vocant, formam agendorum Olympiorum indicans &c. Olympias vero eſt quatuor annorum Græcorum inæqualium ſpatium, quo elapſo Jovis Olympii agones & ludi apud Græcos in orbem redibant; Et habuit characteres nobiliſſimos & certiſſimos, ut Eclipſes quamplurimas, ad hanc Epocham relatas a Thucydide Lib. II. 4. 7. &c. & aliis. Diſtinguitur autem Olympias ab anno Olympiadico. Olympias enim vocatur tum ipſe Gymnicus ludus, tum quadriennii ſpatium, quo elapſo, ſolennitates hæ in orbem redibant. Interdum quidem quinquennium vocatur, ut in illo OVIDII Lib. IV. Eleg. 6. in Scythia nobis quinquennis Olympia acta eſt: & apud SENECAM in Hercule furente:

> Quantus incedit populus per urbes,
> Ad novi ludos avidus theatri,
> Quantus Eleum ruit ad Tonantem,
> Quinta cum ſacrum revocavit æſtas.

Sed ad annum quintum currentem reſpicitur tantum, nequaquam completum, vel ſi ad actum, quod videtur OVIDIUS alibi innuere, factum id eſt, e confuſione luſtri cum Olympiade. Cognitio Olympiadum eſt ſane perquam utilis, ſunt enim Olympicorum ludorum catalogi inſtar Annalium certiſſimorum, ab oblivione vindicantium res olim geſtas, in Græcia imprimis. Hinc AFRICANUS: Μέχρι τῶν Ὀλυμπιάδων οὐδὲν ἀκριβὲς ἱστόρηται τοῖς ἕλλησιν. Ante Olympiades nulla eſt apud Græcos accurate ſcripta hiſtoria &c. Ceſſarunt circiter circa annum Chriſti 312. temporibus Conſtantini M. cujus auctoritate ſucceſſerit Indictionum Epocha.

§ 12.

BUNTINGUS Theologus atque Chronologus anno ante Chriſtum natum 768. die 5. Maji, in meridie Eclipſin Solis factam, & dimidium ejus obſcuratum fuiſſe in ſchemate proponit, atque ita hoc anno Romulum & Remum conceptum. Sed

non

non attendit, quod hoc modo Romulum faciat adolefcentem tantum fedecim annorum, cum Romam conderet, & Rempublicam eam omnibus numeris abfolutam inftitueret, quem fecuti effent coloni magno numero, id quod in hujusmodi ætatem puerilem fere cadere vix poteft. conf. CALVISIUS in Chronolog. p. 55.

§ 13.

Circa annum 752. ante Chriftum natum Urbis Romæ conditæ Epocha incepit. Cujus datur duplex Computus vel VARRONIS, vel CATONIS Prior afferit fundamenta urbis jacta effe in vere anni Olympiadici 23. pofterior vero in vere anni Olympiadici 24ti.

§ 14.

Circa annum 747. ante Chriftum natum orta fuit Epocha Nabonaffarea, cujus characteres plures funt, ex quibus tantum duas allegabimus claffes, ad quarum primam funt referendæ Eclipfes quamplurimæ, quas ad hanc Epocham retulit CLAUDIUS PTOLOMÆUS in μεγάλῃ συντάξει. Ad alteram CENSORINI hujus Epochæ cum aliis quamplurimis comparatio, inftituta in Libr. de Die natali c. XXI. Hac Epocha quidem multi Hiftorici utuntur, fed de ejus origine & occafione tacent.

§ 15.

ENDYMION Latmius ufque adeo contemplatione Lunæ captus fuit, referente PLINIO Lib. II. cap. 9. ut ejus amator perhiberetur. Secundum RICCIOLUM vixit circa annum 1445. ante Chriftum; Primus curfum Lunæ in monte Latmio in Caria per annos 30. obfervavit. vid. HARDUINUS ad PLINII Hift. II. 9.

§ 16.

CEPHEUS Rex Æthiopum in cœlos translatus, cum uxore CASSIOPEA & filia ANDROMEDA, quod effet infignis obfervator fiderum, ut eft apud LUCIANUM de Aftrologia, & TYCHONEM Tomo I. Progymnaf. p. 309. floruit anno ante Chriftum 1345.

§ 17.

§ 17.

EUPHORBUS PHRYX ante THALETEM contemplationem de lineis fecit, & triangulum Scalenum invenit, id eſt (ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronologia Mathematicorum p. 40. arbitratur) ipſum conſtruendi excogitavit e). Hic igitur primus geometrizare cœpit.

e) Ita LAERTIUS in THALETIS vita ex CALLIMACHO narrat, EUPHORBUM reperiiſſe σκαληνὰ καὶ τρίγωνα καὶ ὅσα γραμματικῆς ἔχετε θεωρίας, rationem ſcalenorum & trigonorum, & quæcunque ad Geometricas ſpeculationes ſpectantia habentur.

§ 18.

NUMA POMPILIUS, Rex Romanorum ſecundus, Græcorum exemplo, annum ita diſpenſavit, ut, quo Lunaris annus cum ſolari conveniret, alternis bienniis nunc XXII. nunc XXIII. dies intercalaret; quod fiebat poſt Terminalia f). Præterea notatu dignum eſt, quod Numa igni perenni, a ſe inſtituto, Veſtæ templum cuſtodiæ cauſa circumdederit, quod rotundum ab eo exſtructum eſt, non ut terræ, quaſi Veſta eſſet, ſed ut univerſi figuram exprimeret, in cujus medio ignem collocatum Pythagoræi cenſent, eumque Veſtam & unitatem appellant; iidem enim terram neque immobilem, neque in medio circumferentiæ ſitam, ſed in orbem circum ignem ferri, exiſtimabant, ut docet PLUTARCHUS in NUMA. Putant ergo nonnulli, Numam quoque terram mobilem, ſolem & cœlum immota crediidiſſe: ut annotant VOSSIUS de ſectis Philoſophorum cap. VI. § 29. & Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ p. 119.

f) De qua Calendarii reformatione VOSSIUS l. c. p. 167. ſequentia annotat: "Videbat, Lunarem annum ſolum eſſe dierum CCCLIV. Solarem autem CCCLXV. & quadrantis: unde conſequitur, ſi anno utamur Lunari, ut intervallum reditus Solaris conveniat cum revolutionibus Lunæ, quarto quoque anno intercalari oportere dies XLV. Hos dies ita diviſit, ut ſi priori biennio adderet XXII. dies, altero infereret XXIII. Interim iſto abiit a Græcis, quod annum a bruma inchoaret, quem Græci ordirentur a ſolſtitio, ac Romulus a verno æquinoctio incepiſſet. Hæc intercalandi ratio ſi ſervata eſſet, non multum turbata fuiſſet anni ratio. Sed Pontificum quid culpa evenerit, & tanto ut malo Cæſar Dictator fecerit medicinam, paullo poſt dicemus." Conf. LIVIUS Lib. XIX.

N § 19.

§ 19.

Eclipſes priores.

Ad annum 719. annotat PTOLEMÆUS Lib. 4. ſuæ Magnæ Conſtructionis Eclipſin factam primo anno Mardoccempadi, diebus 29. transactis, menſis Thot ſive primi menſis, quod acciderit horis duabus & dimidia ante mediam noctem Alexandriæ. Ad tabulas accidit die 19. Martii, veſperi horis 2, 25, 26. ante mediam noctem. Latitudo vera 12. 4. ſemidiameter Lunæ 16, 36. ſcrupula reſidua 48, 3. digiti 17. 22. Sol in 21°. 28′. Piſcium.

§ 20.

Anno ſequenti Eclipſis Lunæ a PTOLEMÆO recenſetur, quæ facta ſit nocte, quæ ſecuta fuit diem 18. Thot ſive primi menſis, minutis 50. ante mediam noctem, quæ fuerit trium digitorum fere: Ea accidit nobis die 8. Martii, feria 6. Vera latitudo min. 52. 28. ſemid. Lunæ 16, 1. Umbræ 42. 31. Reſiduum 6,4. digiti ecliptici 2, 15. Facta Alexandriæ hora 11,45. poſt meridiem. Sol in 11. Piſcium.

§ 21.

Eodem anno alia Eclipſis ab ipſo annotatur, quæ acciderit veſpere, qui ſecutus eſt diem 15. menſis Phamenoth, quando Luna plus dimidia ſua parte obſcurata eſt horis 4, 20. ante mediam noctem. Nobis eadem accidit die primo Septembris feria prima. Alexandriæ hora 8, 46. poſt meridiem. Vera latitudo Lunæ auſtralis min. 50, 31. ſemidiam. Lunæ, 17, 57. Umbræ 46, 18. ex quibus latitudo ſubtracta relinquit min. 13, 47. quæ dant fere quinque digitos eclipticos a parte ſeptentrionali: Sol in principio Libræ.

§ 22.

Circa hæc tempora MERODACHUS legatos ad HISKIAM Regem Judæorum miſit, ut & liberationem ex morbo gratularentur, & in veritatem miraculi iſtius inquirerent, quod Aſtronomis Babyloniorum tantam crucem fixerat, cum ſuis principiis hoc computare neſcientibus, qua ratione umbra in Sciaterico

terico retrorſum verſus Orientem tendere potuerit, ſine Machinæ cœleſtis deſtructione 2. Chron. XXXII. 31.

§. 23.

Anno ante Chriſtum natum 713. qui eſt primus Olymp. 16. quo etiam defunctus ſtatuitur Romulus, fuit Eclipſis Solis, die 26. Maji, & quæ quidem exhibetur in tabulis Prutenicis, cum Sol occideret. Sed ad haſce tabulas eadem fit propter Parallaxin poſt occaſum Solis, ideo ambiguum fere eſt, quid de hac Eclipſi ſentiendum ſit.

CAPUT VI.

Ab orbe condito 101.
Ante Chriſti nativitatem 652.

§ 24.

THALES MILESIUS. Primus naturalis ſcientiæ atque artium mathematicarum Græcis extitit Autor; Natus Olymp. XXXVI. 1. & Olymp. LVIII. anno ante Chriſtum natum 546. vel 547. erat defunctus; gente, teſtantibus HERODOTO Lib. I. & SUIDA, Phœnicius. APULEJUS Flor. 18. ejus artes & inventa ſummatim ſequentibus perſequitur: "Fuit Geometriæ" penes Grajos primus repertor & naturæ rerum certiſſimus ex-" plorator, & aſtrorum peritiſſimus contemplator: maximas res" parvis lineis reperit, temporum ambitus, ventorum flatus," ſtellarum meatus, tonitruum ſonora miraculoſa, ſiderum obliqua" curricula, Solis annua reverticula: Idem Lunæ vel naſcentis in-" crementa, vel ſeneſcentis diſpendia, vel delinquentis obſtacula." Idem ſane jam proclivi ſenectute divinam rationem de Sole" commentus eſt, quam etiam non didicit modo, verum etiam ex-" periundo comprobavit, quoties Sol magnitudine ſua circulum," quem permeat, metiatur. „ Cæteroquin vitam privatam atque contemplativam prætulit negotiis publicis commiſſis. Primus ex Ægypto in Græciam transtulit Geometriam g): In qua invenit triangulum in circulo orthogonicum, ſeu 31.3. Elementorum, quæ ita modo effertur: Angulus in ſemicirculo rectus eſt. Item quin-

tam 1. Elementorum: Iſoſcelium triangulorum anguli ad baſin æquales ſunt. Item 15. ejusdem, Anguli oppoſiti ad verticem æquales ſunt. Item 26. de æqualitate omnimoda triangulorum unum latus, & duos angulos ad invicem æquales habentium. Demonſtravit item circulum bifariam a diametro ſecari, menſus eſt ex umbra, Ægypti pyramides. Invenit modum inſcribendi in circulo triangulum æquilaterum; pro quo invento Muſis bovem immolavit. Ita etiam primus Aſtronomiam in Græciam advexit h). Primus, ut in ejusdem vita monet LAERTIUS, curſum Solis a converſione ad converſionem reperit, primus Solis magnitudini Lunarem orbem comparatum ſeptingenteſimam dixit, & vigeſimam illius partem eſſe: primus etiam diem menſis ultimam τριακάδα (trigeſimam) nuncupavit. Primus invenit Cynoſuram i) ſeu Urſam minorem, forſitan quod ejus uſum aliquem in navigatione oſtenderit, aut aliquid ſimile circa Urſam minorem præſtiterit. Deſignavit quoque tropicos & æquinoctialem, Eclipſes Solis prædixit etiam, cum eſſet quinquagenarius anno Urbis conditæ 170 k). Primam quoque tabulam Geographicam feciſſe teſtatur STRABO l). Dicitur denique ex prænotione aſtrorum, futuram olearum fertilitatem prævidiſſe & immenſas ex earum coemptione divitias ſibi comparaſſe.

g) Auctor LAERTIUS Lib. I.

h) Sic idem LAERTIUS in vita THALETIS hac de re ſcribit: Δοκεῖ δὲ κατά τινας πρῶτος ἀστρολογῆσαι, καὶ ἡλιακὰς ἐκλείψεις, καὶ τροπὰς προειπεῖν· ὥς φησιν Ἔυδημος ἐν τῇ περὶ τῶν Ἀστρολογουμένων ἱστορίᾳ· "Pleriſque „primus videtur Aſtrologiæ vacaſſe, & Solis defectus, converſionesque præ„dixiſſe: ut Eudemus ait in Aſtrologica Hiſtoria.„ Atque idem ex ejusdem EUDEMI hiſtoria Aſtrologica prodidit THEO SMYRNÆUS. Ea hiſtoria tractarat EUDEMUS de aſtrologis & cujusque inventis.

i) Hoc nomen eſt Phœnicium, nempe, ut VOSSIUS l. c. p. 146. judicat, ut URA ſit, non ab οὐρὰ, hoc eſt, cauda; ſed Hebræo אוֹר, hoc eſt lumen, flamma, ignis: CYNOS autem non a κυνὸς, canis, ſed a כָּנַס colligere: ut Cynoſura ſignet collectionem luminis, vel a Chaldæo כּוּנַשׁ, umbilicus. Sane אוּרָא כּוּנַשׁ umbilicus ignis vel igneus. Converſione enim ſui exiguum efficit

efficit circulum, qui eſt quaſi umbilicus igneus. Et quid mirum, ſi ſidus hoc nomen habuerit Phœnicium; cum Phœnices ſecundum illud in mari dirigant curſum ſuum. De hoc invento autem CALLIMACHUS apud ACHILLEM TATIUM ſequentia profert:

Ἔπλευσεν εἰς Μίλητον, ἦν γὰρ ἡ νίκη
Θάλητος, ὅς τ' ἄλλα δέξιος γνώμη,
Καὶ τῆς ἁμάξης λέγεται σταθμήσασθαι
Τοὺς ἀστερίσκους, ᾗ πλέουσι Φοίνικες.

Navigavit Miletum. Erat enim victoria
THALETIS, qui alioqui eleganti ingenio præditus
Etiam Plauſtri dicitur metatus eſſe
Stellas, quo navigationem dirigunt Phœnices.

k) PLINIUS Lib. II. c. XII. "Apud Græcos inveſtigavit primus" omnium Thales Mileſius Olympiadis XLVIII. anno 4. prædicto Solis defectu," qui, Alyatte Rege, factus eſt, urbis conditæ CLXX.„

l) Lib. I. p. m. 6. ubi notanter dicit: Τὸν μὲν οὖν ἐκδοῦναι πρῶτον γεωγραφικὸν πίνακα.

§ 25.

Eclipſes Priores.

Anno 619. a PTOLEMÆO annotatur Eclipſis Lunæ, quæ acciderit anno 5. Nabonaſſaris, anno Nabonaſſaris 127. die 27. Athyr menſis, nocte, quæ præcedebat diem 28. menſis Athyr, quæque cœpit hora undecima noctis, horis videlicet 5. poſt mediam noctem, in qua quarta diametri pars ab Auſtro obſcurata fuit. Accidit nobis die 22. Aprilis, feria 7. hora 5, 29. poſt mediam noctem. Vera latitudo 45, 12. Semidiameter Lunæ 16, 4. ſcrup. reſidua 13, 14. digiti Ecliptici 5, 9. Sol in 25. gradu fere Arietis.

§ 26.

PHERECYDES Syrus, an THALETIS fuerit diſcipulus, an Præceptor, non ſatis conſtat. Vitam ejus ſcripſit LAERTIUS Lib. I. p. 82. ex quo conſtat, eum imprimis Aſtronomiam coluiſſe, & ἡλιοτρόπιον, ſive machinam converſionibus Solis reperiundis idoneam, in Syra inſula Ioniæ erexiſſe.

N 3 § 27.

§ 27.

ANAXIMANDER MILESIUS, Thaletis discipulus, patre PRAXIADE. Olymp. LVIII. 2. egit annum ætatis LXIV. non diu post defunctus. Primus mathematicum scripsisse librum fertur: Docuit præterea, terram se habere instar centri & esse globosam m): Solem terræ magnitudine æquare; Solis quoque conversionem & æquinoctia ostendit, ac primus horas docuit ex umbra gnomonis distinguere n). Sphæram etiam construxit o), ac terræ marisque circuitus descripsit. Primus signiferi obliquitatem intellexit, hoc est rerum forês aperuit p), atque primus geographicam edidit Tabulam q). Porro statuit mundos innumerabiles esse r); supremo loco Solem situm, deinde Lunam, tum fixas & errantes stellas. Circulum Solis vicies & octies terra majorem esse, orbita præditum, qualis sit fere rotis curruum, ignis plena, qui quadam ex parte ejus per orificium effulgeat, tanquam per fistulæ foramen, eumque ignem esse Solem, terram mole exæquantem, circulum autem, in quo fertur ac respirat, dictæ esse magnitudinis. Plura hujus farinæ collegit ex variis auctoribus STANLEJUS Part. II. c. 2. Sect. II.

m) THEON SMYRNÆUS ab EUDEMO, in historia Astrologica traditum ait, ab ANAXIMANDRO inventum: ὅτι ἐστιν ἡ γῆ μετέωρος, καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον, quod terra sit in sublimi pendens, & moveatur circa mundi medium.

n) De quibus vid. SALMASIUS ad Solin. & GASSENDUS T. V. Opp. p. 376.

o) PLINIUS L. VII. c. 56. Apud eundem PLINIUM ejusdem libri c. 79. legitur, quod ANAXIMANDER hic Lacedæmonios monuerit de urbe, ac tectis custodiendis, quia instaret terræ motus: postea que urbem corruisse, & magnam partem montis Taygeti abruptam fuisse. Ex quibus ejus scientia in Astronomicis (si datur influxus) potest deprehendi.

p) PLINIUS Lib. II. c. 8.

q) STRABO Lib. I. & ex eo AGATHEMERUS ait primum ab eo editum πίνακα γεωγραφικόν.

r) EUSEBIUS de Præpar. Evang. XIV. 5.

§ 28.

28.

Anno 605. ante Chriſtum natum Eclipſis Solis accidit die 30. Julii, feria 4. hora una & minut. 55, 24. poſt meridiem in Meſopotamia. Parallel. latitudinis eſt 19, 51. Vera latitudo 10, 41. viſa ſeptent. 9, 10. Semidiam. Solis 15, 12. ſcrup. reſidua 21, 14. digiti Ecliptici 8. min. 38. Sol fuit in principio fere Leonis. Hæc Eclipſis ea eſſe videtur, quam THALES MILESIUS prædixit.

§ 29.

PARMENIDES Eleates, Auditor ANAXIMANDRI, Pythagoræorum more Matheſin excolebat, imprimis autem Aſtronomiam, in qua docebat 1) Terram eſſe rotundam & in medio mundi ſitam s); 2) Lunam eſſe Soli æqualem & ab eo lumen accipere; 3) Viam lacteam ex denſo & raro conſiſtere t) Primus quoque de Zonis diſſeruit u), & primus deprehendit, quod eadem ſtella ſit jam Lucifer, jam Heſperus x).

s) LAERTIUS Lib. IX.

t) PLUTARCHUS III. 15.

u) ACHILLES TATIUS c. 31. & STOBÆUS pag. 50. 53.

x) LAERTIUS hoc teſtatur; Alii PYTHAGORÆ hoc tribuunt, (quod nempe in poemate quodam ſub PYTHAGORÆ nomine hoc legebatur). Verum CALLIMACHUS negat ejus (PYTHAGORÆ puta) eſſe iſtud poema.

§ 30.

CLEOSTRATUS TENEDIUS, inſignis Aſtronomus, Olymp. LXI. vixit. Hic primus pro Tetraëteride Græcorum introduxit Octäeterida y). Primus in Zodiaco ſigna Arietis ac Sagittarii notavit z), Hædos inter ſidera oſtendit aa), & ſecundum THEOPHRASTUM in monte Ida, inſulæ Tenedi ſiderum curſum obſervavit.

y) Primum tetraëteride utebantur Græci; quæ Elidenſis Olympias dicta, ut Pythia Delphis; Hujus primus menſis erat Lunaris, ſequentes non item. Hunc errorem corrigere ſtuduit CLEOSTRATUS. Cum enim obſervaret, Solem & Lunam non intra id ſpatium redire ad idem punctum, Octaëterida excogitavit, quæ erat dierum MMDCCCCXXII. alterniſque habebat menſes

cavos

cavos, & plenos: anni vero communes fuere dierum CCCLIV; embolimæi autem CCCLXXXIV. Hic VOSSII error, quem B. FABRICIUS l. c. L. III. p. 83. annotavit, corrigendus eſt, cum l. c. p. 151. perperam ſcribat, Octaëteridem illam fuiſſe annorum CIↃCIↃC XXXII. pro dierum CIↃCIↃIↃCCCCXXII.

z) PLINIUS L. II. c. 8. Hiſt. "Obliquitatem ſigniferi intellexiſſe, hoc „eſt, rerum fores aperuiſſe ANAXIMANDER Mileſius traditur primus Olym„piade LVIII. Signa deinde in eo Cleoſtratus, & prima Arietis & Sagittarii.„ Male, adjungit B. FABRICIUS, ex hoc loco PLINII ROBERTUS STEPHANUS, in elucidario Colon. 1543. 8. affirmat, CLEOSTRATUM primum de ſignis cœleſtibus ſcripſiſſe: Potius enim ſtatuendum eſt, eum primum animadvertiſſe, imagines ſignorum non amplius in locis propriis commorari, ſed peculiari motu inde diſceſſiſſe.

aa) HYGINUS Lib. II. Poetic. Aſtron. c. 13. "Hos autem Hædos „CLEOSTRATUS Tenedius dicitur primus inter ſidera oſtendiſſe.„

§ 31.

HECATÆUS MILESIUS, HEGASANDRI filius, claruit initio regni Darii Hyſtaſpidæ Olympiad. LXIV. PROTAGORÆ auditor; illuſtre nomen ſibi paravit περιηγήσει Aſiæ & Europæ; quarum meminit ATHENÆUS: Lybiæ item STEPHANO memoratæ; qui RUFI AVIENI ætate etiamnum exſtitiſſe, arguit, quod dicat, ſe eum ſequi in deſcriptione oræ maritimæ. Docuit brevibus in tabellis pictos ediſcere mundos, ut PROPERTII IV. 3. 35. verbis ad ſententiam Græci ſcriptoris efferendam utar bb).

bb) EUSTATHIUS ad Dionyſ. πινακογραφίας καταρξαι μὲν ἰςόρηται Ἀναξίμανδρος, Ἑκαταῖος δὲ μετ᾽ αὐτὸν τῇ ταύτῃ τόλμῃ ἐπιβαλεῖν.

§ 32.

AMETISTUS, ſummus Geometra, atque rerum geometricarum inventor, frater STESICHORI Poëtæ. Ejus meminit PROCLUS.

§ 33.

PYTHAGORAS Samius, natus patre MNESARCHO annulorum ſculptore cc). De ejus ætate quantum varient Autores, patet

patet ex PLINIO Lib. II. c. VIII. DIODORO SICULO Lib. XII. LIVIO Lib. II. & aliis, quos videre licet in HORNII Hist. Philos. p. m. 172. & FABRICII Biblioth. Gr. T. I. p. 456. Vir erat ingenio acer, industria singulari, promtus simul & mirandus, excepta ejus ambitione, qua ductus varias & longe dissitas regiones discendi gratia peragravit. Vidit enim Ægyptios, Arabes, Chaldæos, quin & ipsos Judæos adiit dd). Ad ultimum Crotonam venit; cur autem Crotoniam in Italia sitam petierit, quamplurimi varias causas adducunt. Nam sive Tyrannidem POLYCRATIS Samii fugit, sive inter captivos CAMBYSIS abductus, sive quæ celebrior fama obtinet, sponte domo profectus fuit. In Italiam igitur descendit, & Crotonæ per XX. annos docuit atque viguit, sed dein propter ingravescentem inimicorum factionem eam deseruit. Eo vero mortuo Crotonoitæ ex ejus domo templum faciebant ipsumque pro Deo quodammodo venerabantur ee). Quod ad ejus Philosophiam simulque Mathesin attinet, continebat utraque nil nisi mysteria maxima ex parte abstrusissima ff). De inventis atque scriptis Mathematicis PYTHAGORÆ sequentia adscribuntur: 1) Αριθμητική, Arithmetica gg), 2) Abacus Pythagoricus hh), 3) Quinque corpora Pythagorica ii), 4) area Parabolæ & proportio quadrati hypothenusæ ad quadrata laterum kk), 5) Inventio obliquitatis Eclipticæ, ll) 6) una cum ejus asseclis universa theoria Planetarum mm), & 7) denique stellæ Veneris prima detectio nn).

cc) De PYTHAGORÆ præceptoribus & studiis APULEJUS in Floridis p. 576 sequentia tradit: "Sunt, ait, qui Pythagoram ajant eo temporis" inter captivos Cambysæ regis Ægyptum cum adveheretur, doctores habuisse" Persarum Magos, ac præcipue ZOROASTREM omnis divini arcani antisti-" tem, posteaque eum a quodam GILLO, Crotoniensium principe, recupe-" ratum. Verum enim vero crebrior fama obtinet, sponte eum petiisse" ægyptias disciplinas, atque ibi a sacerdotibus ceremoniarum incredendas" potentias, numerorum admirandas vires, geometriæ solertissimas formulas," didicisse. Sed nec his artibus animum expletum, mox Chaldæos, atque" inde Brachmanas, (hi sapientes Indiæ sunt) eorumque Brachmanum Gymno-" sophistas adiisse. Chaldæi sideralem scientiam, luminum vagantium status"

„ambitus, eorumque varios effectus in genituris hominum ostendere, nec non „remedia mortalibus, latis pecuniis, terra cœloque & mari conquisita. Brach-„manæ autem pleraque Philosophiæ ejus contulerunt, quæ mentium docu-„menta, corporumque exercitamenta, quot partes animi, quot vires vitæ, „quæ Diis manibus, pro merito sui cuique, tormenta vel præmia; quin etiam „PHERECYDES, Scyro ex insula oriundus, qui primus, versuum nexu re-„pudiato, conscribere ausus est passivis verbis, soluto locutu, libera oratione. „Eum quoque PYTHAGORAS magistrum coluit, & infandi morbi putre-„dine, in serpentium scabiem solutum, religiose humavit. Fertur & penes „ANAXIMANDRUM Milesium naturabilia commentatus, nec non & Creten-„sem Epimenidem, inclutum fatiloquum & poetam, disciplinæ gratia secta-„tus, itemque LEODAMANTEM CREOPHILI discipulum.„ Plura de ejus vita annotaverunt JAMBLICHUS & Anonymus quidam, prostatque horum elegantissima hæc editio: JAMBLICHI Chalcidensis ex Cœle-Syria de vita pythagorica liber græce ac latine, ex codice MS. a quamplurimis mendis, quibus editio Arceriana scatebat, purgatus notisque perpetuis illustratus a LUDOLFO KUSTERO, versionem latinam, græco textui subjunctam confecit vir illustris ULRICUS OBRECHTUS, accedit Malchus, sive PORPHYRIUS, de vita PYTHAGORÆ, cum notis LUCÆ HOLSTENII, & CONRADI RITTERSHUSII. Itemque Anonymus apud Photium de vita PYTHAGORÆ Amstel. 1707. 4.

dd) Hæc itinera PYTHAGORAS suscepit Geometriæ, Arithmeticæ atque Astronomiæ gratia. APULEJUS Florid. 15. Et JUSTINUS Lib. XX. ista paucis refert: "Ægyptum primo, mox Babylonem ad perdiscendos side-„rum motus, originemque mundi spectandam profectus, summam scientiam „consecutus erat. Inde regressus Cretam & Lacedæmona ad cognoscendas „Minois inclytas ea tempestate leges contenderat. Quibus omnibus instru-„ctus Crotonam venit.„ conf. EUSEBIUS Lib. X. præpar. c. 2.

ee) vid. CLERICI Biblioth. Choif. Tom. X. art. II. D. JOAN. GEORGII WALCHII Observationes in B. BUDDEI Compendium Philosophicum, Halæ 1738. 8. THOMÆ DEMPSTERI a MURESK Etruria Regalis, Florent. 1723. Tom. I. c. 43. & DACERII PYTHAGORÆ vita Gallice conscripta Paris. 1706. 12. Tom. II.

ff) PYTHAGORAS enim propensior erat ad res abstractas & intellectuales; hinc in abstractis suis conceptibus sæpe aberravit, & in tradenda sua Philosophia numeris & symbolis numericis nimis usus est. Nota est PYTHAGORÆ Tetractys, maximorum semper ingeniorum carnificina. Hanc & quidquid de numeris Pythagorici docuerunt, in rerum natura omni fundamento carere, & nihil exinde veri solidique erui posse, palam est, & istud ostendit THO-

MAS

MAS BURNETIUS in Archæologia Philoſophica, Lond. 1662. 4. Lib. I. c. 11. Ita ferme omnia in ſua Philoſophia ad arcana ſunt referenda. Hinc HORATIUS Epod. od. 15. canit:

Nec te Pythagoræ fallant arcana renati.

Et ARISTOTELES Peripateticus, non Stagirita, apud EUSEBIUM Lib. XI. præpar. c. 1. aſſerit, Pythagoricos cuncta celare. Ejus enim diſcipuli, ne cuiquam arcana revelarent, juramento obligati erant. In quam rem etiam PORPHYRII verba citat EUSEBIUS l. c. Lib. IV. "Tu vero caveas, ut" lucri aut inanis gloriæ gratia, ſceleſtis & indignis hominibus tradas, non" enim parvum, tam tibi, qui edes, quam mihi, qui credidi, periculum emi-" net. His autem ſolummodo communicanda ſunt, qui vitam ad animæ ſa-" lutem direxerant. Nam & ipſi Dii non aperte, ſed ænigmatice ipſa homi-" nibus tradiderunt. „ Hinc iſto & ſequenti tempore factum fuit, ut Docto-" res, ſi quid reconditi tradebant, auditores ſuos juramento obſtringerent: Ἐν ὑποκρύφοις ταῦτα ἔχειν, καὶ τοῖς ἀπαιδεύτοις ἢ ἀμυήτοις μὴ μεταδιδόναι. Quæ verba, referente HORNIO l. c. petita ſunt ex formula juramenti, qua VETTIUS Antiochenus Aſtrologus Syrus lectorem ſuum obſtringebat: cujus verba ex MSS. inedito citat JOANNES SELDENUS prol. 3. de Diis Syris. Quid mirum ergo, ſi & hodie hujusmodi ingenia ſervilia inveniuntur, quæ nefas ducunt, quod ea, quæ docentes affirmant, reprobent. Jurant enim in verba Magiſtri, id eſt, ei addicunt omnem fidem, vel ut cum CÆSARE L. II. de Bello G. loquar: Provinciam omnem in ſua & Pompeji verba per jusjurandum adigunt. Flagitioſius vero eſt, ſi docentes ea, quæ in impreſſis libris cuilibet patent, arcana vocant, & ita (pudeat vos) pecuniam acquirunt. Exempla reconditæ Matheſeos Pythagoricæ infra in Arithmetica adducamus. Dogmata ejus imprimis in Aſtronomia, ſi LAERTII veſtigia premamus, ſunt ſequentia: 1) Quod Mundus animatus e quatuor elementis compoſitus ſit, intelligibilis, rotundus, mediam terram continens, quæ etiam ipſa rotunda & globoſa ſit, & circumhabitetur. 2) Quod ſint antipodes, qui nobis obverſa veſtigia premunt. 3) Solem, Lunam, & reliquas ſtellas inter deos retulit. 4) Quod Luna a Sole illuſtretur. 5) Solis radius per æthera frigidus & corpulentus in profunda penetret, atque ideo omnia vivificet. 6) Quod Sol obliquum curſum conficiat, propter ſigniferi, in quo movetur, inclinationem.

gg) JOANNES MALALAS Chron. T. I. p. 201. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος τὴν Ἀριθμητικὴν συνεγράψατο· & ISIDORUS III. 2. Orig. Numeri diſciplinam apud Græcos primum Pythagoram autumant conſcripſiſſe. Meminit & CEDRENUS duobus in locis.

hh) Das Einmahl eins. Confer BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1517.

1518. &

1518. & BEDA T.I. Opp. p. 77. seq. An PYTHAGORAS tantum usque ad quatuor & non ad decem numeraverit? quæstio inter Eruditos fuit orta. Maxima eorum pars, eum omnino usque ad decem numerasse, quod enim ad ejus Tetractyn attinere, non intellexisse tantum quaternarium sed denarium, qui ex additione unitatis, binarii, ternarii & quaternarii coalescit, en totam ejus sententiam

1 unitas
2 binarius
3 ternarius
4 quaternarius

10 denarius & tetractys Pythagorica.

Quæ sententia etiam ex NICOMACHO, Theologumenon Arithmeticæ scriptore, JAMBLICHI in Nicomachum commentario & JOH. MEURSII denario Pythagorico corroborari potest. Refragatur vero universa Schola Pythagorica sententiæ B. ERHARDI WEIGELII in Tetracty Pythagorica, secundum quam PYTHAGORÆ tetractys fuit ratio numerandi non ultra quaternium, quam ob causam Cel. WEIGELIUS novam Arithmeticam, quam Tetractycam vocavit, cum orbe litterario communicavit. Sed ingeniose magis quam vere a Præstantissimo WEIGELIO excogitatum esse existimo.

ii) E quibus, pyramidem igni, cubum terræ, aëri octaëdron, icosaëdron aquæ, universo dodecaëdron congruere Pythagorici putabant. conf. PLATO in Timæo p. 487. LAERTIUS III. 70. EUCLIDES Lib. XIV. & XV. & IOANNES KEPLERUS Mathematicorum princeps in opere eximio de Mundi Harmonia.

kk) Reperiit nempe quod in omni rectangulo quadratum hypothenusæ sit æquale quadratis laterum. Si ergo basis est $=4$ & cathetus $=3$, quorum quadrata $16+9=25$, & hypothenusa $=5$, cujus quadratum etiam $=25$, tota propositio vera audit. Vel Algebraice: sit $AB=a$, $AC=b$, $CB=c$, $AD=x$, erit $DB=a-x$. Ex Elementis constat, esse $a:b=b:x$, adeoque $ax=b^2$, item $a:c=c:a-x$, consequenter $a^2-ax=c^2$. Habemus itaque $a^2-ax+ax=b^2+c^2$, hoc est, $a^2=b^2+c^2$ sive $AB^2=AC^2+BC^2+BC^2$. Q. E. D. Ob hoc inventum hecatomben liberaliter immolavit. vid. APOLLODORUS apud PLUTARCHUM p. 1094. EUCLIDES Lib. I. propos. 47. & Lib. VI. prop. 31. Hæc propositio, dicit B. FABRICIUS l. c. Lib. II. C. XII. p. 467., quia in Academiis quibusdam demonstranda proponi consueverat creandis Philosophiæ Magistris, ideo appellata

appellata eſt Magiſtralis ſive Magiſter Matheſeos. Sed huic ſententiæ calculum album non adjicio; 1) quia multi Magiſtri promovendi hodiernis temporibus ne minimum quidem in Matheſi demonſtrare ſatagunt; & 2) hoc nobiliſſimum Theorema in tota Matheſi, immo & in ipſa Algebra neceſſarium ſe præſtat. Magiſter idcirco Matheſeos appellatur, quia ubique Matheſeos ſtudioſum adjuvat, (und gleichſam ſein Meiſter iſt, der ihm in verwirrten Sachen helffen kan), & in Labyrintho viam rectam oſtendit, ut cuilibet Mathematico res aperta erit.

ll) Ita PLUTARCHUS de Placitis Philoſophorum Lib. II. c. 12. Hanc tamen laudem tribuere alii ANAXIMANDRO, eandemque ſibi vindicabat OENOPIDES Chius: qui & anni magnitudinem definivit dierum CCCLXV. Teſtis CENSORINUS cap. 19.

mm) GEMINUS Lib. Εἰσαγωγῆς cap. 1. Ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν ἀςρολογίαν, ἥλιόν τε, καὶ σελήνην, καὶ τὺς ε πλανητὰς ἰσοταχῶς, καὶ ἐγκυκλίως, καὶ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινεῖσθαι· οἱ γὰρ Πυθαγορεῖοι πρῶτοι προσελθόντες ταῖς τοιαύταις ζητήσεσι ὑπέθεντο ἐγκυκλίυς, καὶ ὁμαλὰς ἡλίυ, καὶ σελήνης, καὶ τῶν πέντε πλανητῶν ἀςέρων τὰς κινήσεις· Τὴν γὰρ τοιαύτην ἀταξίαν ὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ αἰώνια, ὡς ποτὲ μὲν ταχίον κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βραδίον, ποτὲ δὲ ἑςηκέναι, ὡς δὴ καὶ καλῦσι ςηριγμὺς ἐπὶ τῶν ε πλανητῶν ἀςέρων. "In tota enim Aſtronomia ſupponuntur motus Solis & Lunæ," & quinque Planetarum æquales, & circulares, contrariique quotidianæ" mundi revolutioni. Primi certe Pythagorici, cum inveſtigationi talium re-" rum animum adjecerint, ſuppoſuerunt motus circulares, & æquales Solis," Lunæ, & aliorum quinque Planetarum. Talem enim in divinis non admiſe-" runt confuſionem, inque æternis rebus, ut quandoque celerius, quando-" que tardius moveantur, alias vero ſtent; prout dicunt in quinque planetis" eſſe ſtationum puncta. „ Ita eorum dogmata erant, terram moveri, ſtare Solem & cœlum. Nempe & terram eſſe planetam: inque centro mundi conſtitutum, inter Martem & Venerem, circumvolvi circa Solem. Et ſimiliter PHILOLAUS CROTONIATES, philoſophus Pythagoricus, qui PLATONIS temporibus claruit, ſed ante eum deceſſit. Fuit a ſuis Crotoniatis interemtus, quia tyrannidem affectaſſe crederetur. Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis, ut ex HERMIPPO LAERTIUS tradidit Libr. VIII. Ait ibidem, Τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν: "Primum dixiſſe, terram in orbem ferri.„ Addit deinde: Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακύσιον φασίν. "Alii vero ajunt, primum hoc docuiſſe HICETAM Syracuſium.„ Sed uterque eſt PYTHAGORA poſterior. Ut adjungamus præcipuos inter veteres, quibus motus terræ neceſſarius videbatur, occaſio ſuadet. Sic idem de motu terræ orbiculari ſenſere, SELEUCUS,

CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, & quamplurimi alii. Conf. præcipue Cel. WEIDLERI Hiſtoria Aſtron. p. 86. ſeqq.

nn) Hoc teſtatur PLINIUS Hiſt. Natur. lib. II. c. 8. PYTHAGORAS Samius, inquit, primus deprehendit, Olympiade circiter quadrageſima ſecunda, qui fuit urbis Romæ annus centeſimus quadrageſimus ſecundus. Infra Solem ambiens ingens Sidus appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipſis cognominibus æmulum Solis ac Lunæ. Præveniens quippe & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occaſu refulgens nuncupatur Veſper, ut prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Jam magnitudine extra cuncta alia ſidera eſt: claritatis quidem tantæ, ut unius hujus ſtellæ radiis umbræ reddantur. Itaque & in magno nominum ambitu eſt. Alii enim JUNONIS, alii enim ISIDIS, alii Matris Deum appellavere. Hujus natura cuncta generantur in terris. Namque in alterutro exortu genitali rore conſpergens, non terræ modo conceptus implet, verum animantium quoque omnium ſtimulat. Signiferi autem ambitum peragit trecenis & duodequinquagenis diebus, ab Sole nunquam abſiſtens partibus ſex atque quadraginta longius, ut Timæo placet. Simili ratione, ſed nequaquam magnitudine aut vi proximum illi Mercurii ſidus, a quibusdam appellatum APOLLINIS: inferiore circulo fertur novem diebus ocyore ambitu, modo ante Solis exortum, modo poſt occaſum ſplendens, nunquam ab eo viginti tribus partibus remotior, ut hic idem & SOSIGENES docent. Ideo & peculiaris horum ſiderum ratio eſt, neque communis cum ſupradictis. Namque ea & quarta parte cœli a Sole abeſſe & tertia: & adverſa Soli ſæpe cernuntur, majoresque alios habent cuncta plenæ converſionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

§ 34.

Anno 583. ante Chriſtum natum Eclipſis Solis a PLINIO Lib. II. c. 12. annotatur, quæ accidit die 28. Maji, feria ſecunda: Sardibus, horis fere ſeptem poſt meridiem: fuit fere totalis & computata eſt ad tabulas Prutenicas a BUNTINGO.

§ 35.

Ad annum 581. Eclipſin Solis BUNTINGUS computavit, quæ quidem accidit die primo Octobris, feria ſexta, hora quinta poſt meridiem, Sole occidente Romæ, quæ in Aſia plane

ne videri non potuit, putatque, SOLINUM hanc designare, qua visa bellum Lydium compositum sit, cum dicit, id factum Olymp. 49.

§ 36.

Cum & PLINIUS & SOLINUS affirment, Eclipsin Solis circa annum 579. accidisse, quam putant factam, antequam Cyaxares cum Lydis pugnaret, operam sibi sumsit CALVISIUS, ut eam investigaret, quam deprehendit anno 579. die 16. Martii, feria 6. hora 10. 42. accidisse, post meridiem 30. minut. quæ incidit in ipsum nonagesimum gradum. Parall. latitud. est 38. 3. latitudo vera 39, 29. visa Sept. 1, 26. Semidiam. Solis 15, 25. scrup. residua 28, 53. digiti Ecliptici 11, 14. Sol in 19. Piscium.

§ 37.

TELAUGES, Pythagoræ filius, scripsit annotante SUIDA libros IV. de tetracty sive numero quaternario oo).

oo) Hunc TELAUGEN singulari dialogo sive laudavit sive derisit ÆSCHINES Socraticus. conf. MENAGIUS ad Laërtium II. 61.

§ 38.

HIPPASUS Metapontinus sive Crotoniata juvenis Pythagoram jam senem audivit, in cujus schola dein adversa tulit pp), licet ejus Ἀκουσματικὸς vocaretur qq).

pp) Hoc patet ex loco JAMBLICHI e libro tertio de Philosophia Pythagorica Græce necdum edito p. 64. ex versione NICOLAI SCUTELLII: "Hippasus ejicitur e Pythagoræ schola eo quod primus sphæram duodecim" angulorum (Dodecäedron) edidisset, adeoque hoc arcanum evulgasset." Confer. Vita Pythagoræ c. 34. & 35.

qq) Dicitur SYRIANO in XII. Metaphys. p. 71. b. & eidem JAMBLICHO ad Nicomachum p. 11. Ἀκουσματικός.

§ 39.

MEGILLUS ἐν τῷ περὶ ἀριθμῶν, Theologum. Arithm. p. 28. Meminit hujus Megilli PLATO.

§ 40.

ANAXIMENES Milesius, EURYSTRATI filius, ANAXI-

MANDRI

MANDRI discipulus, tempore CROESI floruit. Varia absona in Astronomia docuit, inter alia asserebat: sidera non supra, sed circa terram, motus suos peragere rr): Astra impelli a condensato & renitente aëre, laminæ instar latum solem, substantiæ igneæ: Indicationes æstatis & hiemis, Solis, non Lunæ & ceterarum stellarum, ortu & occasu fieri: Lunam proprio lumine gaudere ss), & Eclipses fieri, si foramen, per quod Sol & Luna lucem suam mittunt, obturatum est tt). Porro docebat, Solem esse massam rotundam, eamque candentem, Peloponneso majorem, quin cœlum totum ex lapidibus esse, qui vix unquam decidant ob vehementem cœli circumgyrationem; interdum tamen aliquem excidere: imo Olympiadis LXXVIII. anno secundo prædictum ab eo fuit de lapide e cœlis casuro: idque factum narrant in Thracia ad Ægos flumen. Lunam ajebat habere colles & valles, variaque habitacula: Lacteum orbem esse solaris luminis reflexionem, non intermicantibus stellis: cometas gigni eo, quod Planetæ concurrendo emittant flammulas, quæ ab aëre ad modum scintillarum agitentur uu). Primus quoque dicitur Gnomonicam Græcos docuisse & horologium, quod sciothericum vocatur, Lacedæmone ostendisse xx). Conqueritur autem in Epistola, quam PYTHAGORÆ scripsit, se ob jugem mortis a Tyrannis Milesiorum, vel servitutis a rege Medorum metum, impediri a rimandis cœli secretis.

rr) LAERTIUS L. II. f. 3. STOBÆUS in Eclog. Phys. c. 25.

ss) STOBÆUS ib.

tt) conf. D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII Dissert. de ejus vita.

uu) Hæc VOSSIUS ex LAERTIO recenset, quibus subjungit sequentia: Summum ejus in Astrologicis ardorem arguit, quod quærente quopiam, cur esset natus, finem hunc attulerit, ut specularetur Solem, Lunam, cœlos: item cum publica, privataque negligentem rogasset quispiam, annon patriam curaret, responderit, eam multum sibi curæ esse: ac simul digitum in cœlum intendens cœlestem illam patriam ostenderit.

xx) Auctor PLINIUS Lib. II. c. 86. Id Olympiade LVIII. factum tempore Cyri, ac Servii Tullii, circa annum Urbis CC. "Umbrarum, inquit, ratio„nem, & quam vocant gnomonicen, invenit ANAXIMENES Milesius, ANA„XIMANDRI discipulus; primusque horologium, quod appellant sciothe-

ricon

ricon, Lacedæmone oſtendit.„ Sed aliter LAERTIUS, qui ANAXIMANDRO ipſi hanc gloriam vindicat, diſcipuli forte laudem in Magiſtrum derivans, a quo quæ inchoata acceperat, arte ille, induſtriaque perfecit. Ab utroque diſſentit CLAUDIUS SALMASIUS in Exercit. Plinian. p. I. p. 632. ita ſcribens: "Haud adeo ſane antiquum negotium videtur inventio horologii ſciotherici" in Græcia, ut ad ANAXIMANDRUM, aut ejus diſcipulum Anaximenem" referri queat. Vereor itaque, ut PLINIUM Græca deceperint, quæ apud" LAERTIUM in ANAXIMANDRI vita ſic habent: εὗρε δὲ καὶ γνώμονα πρῶ-" τος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, κατά φησι Φαβωρῖνος ἐν" παντοδαπῇ ἱστορίᾳ, τροπάς τε καὶ ἰσημερίας σημαίνοντα, καὶ ὡροσκόπια κα-" τεσκεύασε, καὶ γῆς καὶ θαλάσσης περίμετρον ἔγραψεν. Hæc ex PHAVO-" RINO refert LAERTIUS. Haud dubitem, quin ſimilia de ANAXIMENE" apud antiquiorem ſcriptorem PLINIUS repererit. Sed τὰ σκιόθηρα &" γνώμονα & ὡροσκόπια de horologiis ſciothericis perperam interpretatus" videtur. Profecto Sciotherica illa, in quibus gnomonem erexit, & Lace-" dæmone primus oſtendit ANAXIMANDER, non horas indicaſſe, ſed æqui-" noctia tantum ac ſolſtitia deſignaſſe, diſerte teſtatur LAERTIUS: εὗρε δὲ" γνώμονα πρῶτος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, τροπάς τε καὶ" ἰσημερίας σημαίνοντα. Sic enim diſtinguendum. Æquinoctiis igitur ſignifi-" candis & ſolſtitiis tantummodo idoneus ille gnomon ANAXIMANDRO in-" ventus & in ſciotheris conſtitutus, non horis monſtrandis fuit.„ "Sed rem" meo quidem judicio, inquit HARDUINUS in not. ad Plin. H. N. Lib. I." p. 278. planius conficit eximius XENOPHONTIS locus, in quem incidi Lib." IV. Memorab. p. 800. Οὐκοῦν καὶ ἐπειδὴ ὁ μὲν ἥλιος φωτεινὸς ὢν τάς τε τὰς" ὥρας τῆς ἡμέρας ἡμῖν καὶ τἄλλα πάντα σαφηνίζει. κ. τ. λ. Ubi falſum" apparet eſſe, quod SALMASIUS ajebat vocem ὥραν a nemine ſcriptorum," qui ALEXANDRI tempora aut PLATONIS anteiret, pro diei parti-" cula uſurpatam. Mathematici porro illi, qui horoſcopia publice & in pro-" patulo collocabant, non ſolis eruditis, & Aſtronomiæ peritis, ſed vulgo" etiam ea proponebant. Igitur non ad ſola diſcernenda ſolſtitia ex umbrarum" ratione, ſed ad civiles diei partes, & ad quotidiana gubernanda negotia per-" tinebant. Quid enim intereſt plebejorum hominum ac civium, ſcire quo" momento exacte ſolſtitia commiſſa ſint? Et vero demum, id quod plurimum" cauſæ noſtræ patrocinatur, hoc ANAXIMENIS horologium ſciothericum" deſignandis cujusque diei horis fuiſſe concinnatum, PLINIUS ipſe verbis" conceptis admonet Lib. VII. ſect. 60. non ſolſtitiis, æquinoctiisve tantum" ſignandis.„ vid. M. GEORGII CLEMENTIS DRAUDII erudita Commentatio de Clepſydris veterum, Giſſæ 1732. 4.

CAPUT VII.

Ab urbe condita 201.
Ante Christum natum 552.

§ 41.

Anno 521. Eclipsis Lunæ annotata a Babyloniis, anno 7. Cambysis, quam refert PTOLEMÆUS Lib. IV. accidisse anno 225. Nabonaff. die 17. Phamenoth, qui est dies 16. Julii, feria 4. Latitudo vera 34, 11. Semid. Lunæ 16, 7. scrup. residua 25, 0. digiti 9, 18. fit Alexandriæ minutis 15. ante mediam noctem, cum PTOLEMÆUS dicat eam factam hora integra & 10. minutis ante mediam noctem, & tantum fuisse 6. digitorum & paulo plus.

§ 42.

Anno 500. Eclipsis Lunæ ab HIPPARCHO ex observationibus Babylonicis annotata, & a Ptolemæo relata Lib. V. accidit die 28. Epiphi mensis, anno 20. Darii, digitorum tantum trium ab austro, facta Alexandriæ hora una, minutis 20. ante mediam noctem. Si ad nostrum calculum investigetur, fit die 19. Novembr. feria 2. hora una, minutis 5. ante mediam noctem. Vera latitudo minut. 47, 45. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ minut. 58, 58. Scrupula residua 10, 20. digiti ecliptici 3, 56. debebant esse tantum tres.

§ 43.

ANAXAGORAS Clazomenius Anaximenis discipulus, circa Olymp. LXXV. Philosophiam ex Ionia Athenas transtulit, & teste PLUTARCHO in Nicia, Atheniensium odium incurrit, & in carcerem actus est, quod Eclipsin Lunæ privationem esse luminis a Sole recepti, primus aperte docuisset; etsi LAERTIUS id factum dicit, quod a CLEONE impietatis accusatus esset, quia dixerat, Solem esse candentem Laminam; sed a PERICLE defensum, mulctatum tamen quinque talentis & exilio. Erat genere & opibus clarus, & adhuc earundem rerum generoso contemtu

clarior.

clarior. Scripsit Tetragronismum circuli yy), Eclipsin lunarem, ejusque causam patefecit atque dixit, Solem esse majorem Peloponneso zz), & denique in Astronomia docuit, Lunam inhabitari a), viam lacteam ex reflexione Solis & stellarum oriri atque cometas esse Planetas b). Cœlum omne ex lapidibus compositum vehementi circuitu constare, alias continuo summa vi impetus lapsurum c). Primus quoque apud Athenienses de Lunæ illuminatione & obumbratione liberius conatus fuit scripto rationem ejus inquirere, siquidem tum temporis res caute tractabatur, cum Atheniensibus impium videretur, naturam corporum cœlestium percontari. Consignavit quoque quædam de radiis visivis vel ut puto de ratione Scenographices, seu Perspectivæ.

yy) Quem in carcere scripsisse testatur PLUTARCHUS Lib. de exilio p. 607. consulatur Diatriba D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII auspiciis Jenæ edita an. 1688. de ANAXAGORA ejusque Philosophia a GODOFRED. LONERO Augustano.

zz) VITRUVIUS Lib. VII. & VALERIUS MAXIMUS.

a) PLUTARCHUS de Plac. Philos. Lib. II. c. 25. PLATO in Apol. Soc.

b) DIOGENES LAERTIUS Lib. II. f. 9. ARISTOTELES Meteor. L. I. c. 8. PSEUDO-ORIGENES c. VIII. p. 76.

c) Hisce corporum cœlestium gravitatem denotare voluit. Ita enim judicat solidioris Astronomiæ Doctor DAVID GREGORIUS in præfatione ad Astronomiam Physicam & Geometricam, Genev. 1726. "Si ad ipsam Astronomiæ originem recurrimus, eamque a prima quasi infantia repetimus, nihil antiquius esse reperiemus, nihil per omnes Philosophorum sectas latius disseminatum, quam illam de corporum cœlestium gravitate scientiam. Notum est dictum illud, quod sæpe usurparunt. ANAXAGORAS, ὄντος ἔλεγε τὸν ἥλιον μύδρον εἶναι διάπυρον, Diog. Laert. ejusque discipuli ARCHELAUS τὸν μὲν ἥλιον λίθον φησὶν εἶναι, τὴν δὲ σελήνην γῆν. Plato in Apol. Socr. & EURIPIDES Solem nempe & Stellas esse lapides candentes, aut aureas glebas; idem etiam sensere DEMOCRITUS, METRODORUS & DIOGENES. Quibus verbis nihil aliud intelligebant quam corpora gravia, densa & fixa (saxorum instar) ut ignem sustinere possent."

§ 44.

DIOGENES Nachytennus, filius APOLLONIATIS, ANAXIMENIS auditor. Initium tantum ejus libri deperditi DIOGE-

NES LAERTIUS Lib. VI. ſ. 81. & Lib. IX. ſ. 5. nobis conſervavit, in quo docet: " Omnem diſcendi cupidum omnium primo certi atque evidentis principii prudentem atque ſollicitum „eſſe, atque affectatum ſcribendi genus evitare d).„

d) Ex quibus adparet, eum optimæ diſcendi atque docendi Methodi gnarum fuiſſe, quam etiam Mathematici commendant.

§ 45.

ECPHANTUS Pythagoreus moveri terram aſſeruit, & quidem inſtar rotæ circa axem. PLUTARCHUS III. 13.

§ 46.

OENOPIDES Chius Aſtronomiæ peritus, auctor 12. & 23. primi Elem. atque periodi LIX. annorum e). Fabulatus eſt Solem antea iter illac feciſſe, ubi nunc eſt lacteus circulus, donec Thyeſtearum epularum ſcelere adverſus Zodiacum ingrederetur f). Ei quoque adſcribitur, quod Zodiaci obliquitatem g) invenerit & magni anni conſtitutionem introduxerit h).

e) Conf. DODWELLUS in opere de cyclis p. 262. MENAGIUS ad Laërtium IX. 37. & PERIZONIUS ad Æliani Var. Lib. X. c. 7.

f) Vide ACHILLEM TATIUM Iſagoge in Aratum c. 24. & SENECAM Nat. quæſt. IV. 2.

g) Ita THEON Smyrnæus ſcribit: Ἔυδημος ἱςορεῖ ἐν ταῖς Αςρολογίαις, ὅτι Οἰνοπίδης ἕυρε πρῶτος τὴν τȣ̃ Ζωδιακȣ̃ διάζωσιν, καὶ τὴν τȣ̃ μεγάλȣ ἐνιαυτȣ̃ περίςασιν. "EUDEMUS narrat in Aſtrologicis, Oenopidem inveniſſe „Zodiaci obliquam poſitionem, & magni anni conſtitutionem.„

h) Hoc teſtatur ÆLIANUS var. Hiſtoriar. X. 7. quod nempe OENOPIDES in Olympiis dedicaverit æream tabulam, inſcripſeritque in ea Aſtrologiam quinquaginta novem annorum, affirmans, hunc eſſe annum magnum.

§ 47.

ZENODORUS, diſcipulus OENOPIDIS, auctor tractatus de figuris Iſoperimetris æquales ambitus continentibus; Has explicavit CLAVIUS in comment. de Sphæra SACRO BUSTI; THEON enim, ex quo deſumſit CLAVIUS, eum ZENODORO attribuit.

§ 48.

§ 49.

PERICLES, diſcipulus ANAXAGORÆ, & Athenienſium Princeps. Athenienſes ob tetram Solis eclipſin trepidantes & palantes, eclipſis natura expoſita ſedavit, ut narrat VALERIUS MAXIMUS i).

i) Lib. VIII. c. II. "Sed, ait, ut alienigena ſcrutemur, cum, obſcurato" repente Sole, inuſitatis perfuſæ tenebris Athenæ ſolicitudine agerentur, in-" teritum ſibi cœleſti denunciatione portendi credentes, PERICLES proceſſit" in medium, & quæ a præceptore ſuo ANAXAGORA, pertinentia ad Solis" & Lunæ curſum, acceperat, diſſeruit; nec ulterius cives ſuos vano trepida-" re metu paſſus eſt. „ Et FRONTINUS Strategematicorum Lib. I. c. XII. refert, quod PERICLES, cum in caſtra ejus fulmen decidiſſet, terruiſſetque milites, advocata concione, lapidibus in conſpectu omnium colliſis, ignem excuſſerit, turbationemque ſedaverit; cum docuiſſet, ſimiliter nubium attritu excuti fulmen. Sed hæcce omnia ſuo Præceptori ANAXAGORÆ ſunt adſcribenda, quod ex PLUTARCHO in PERICLE colligi poteſt, ſic enim ſcribit: "Non hos modo fructus ſuæ cum ANAXAGORA familiaritatis PE-" RICLES tulit, ſed hunc etiam, quo liber ab ea ſuperſtitione evaſit, qua" hominum cauſas ignorantium, naturæque rerum imperitorum animos, ea," quæ in aëre ſunt, miracula terrent, perturbantque, & ſiniſtris de Deo opi-" nionibus implicant. Hanc naturalium cognitio cauſarum pellit, locoque" ejus ſecuram pietatem, & ſpes bonas de numinibus creat. „

§ 49.

SOCRATES, inſignis Philoſophus Athenienſis, natus annis 467. ante C. N. parente SOPHRONISCO cælatore. De quo oraculum patri ſuo conſulenti reſpondit: ut ſineret eum agere, quidquid in mentem veniret, & neque vim faceret, neque anxie ejus curam gereret, cum hic in ſe haberet vitæ ducem ſexcentis Magiſtris præſtantiorem. Ex quo reſponſo dein rumor factus fuit: SOCRATI ſemper adfuiſſe Genium k). Erat vir acutus, feſtivus, laborum tolerans, non tam præceptis quam exemplo docens. Scholam ipſe non habuit, ſed omni vitæ tempore cum amicis, & quiqui eum accederent, eſt philoſophatus. Domi vitam egit, ſed cum pro patria eſſet dimicandum, hoc neutiquam recuſavit. CATO Major hoc unice in illo eſt admiratus,

 quod

quod cum uxore difficillima atque ſtupidis liberis comiter vixiſſet l). Cum autem omnes de Diis fabulas relatas rejecerit, falſa MELITI criminatione cicutam juſſus bibere Olymp. XCVI. ætatis 70. Cujus vero facti Athenienſes deinde pœnituit, atque in honorem ejus ſtatuam æneam erexerunt m). Meretur autem hic annotari, non quod magnus fuerit Mathematicus, ſed quia Matheſin magni æſtimaverit pretii, & ei utilitatem non denegaverit n), eam quoque argute applicare cognoverit o).

k) vid. GOTH. OLEARII Diſſertatio de SOCRATIS Genio.

l) Ut refert PLUTARCHUS in vita Catonis p. 347.

m) Ejus vitam ſcripſit JACOBUS CHARPENTARIUS gallico idiomate, quam in germanicum transtulit CHRISTIANUS THOMASIUS Hal. 1693. 8. & ROLLINUS in Hiſtoire Ancienne des Egyptiens, Tom. IV.

n) Solitus fuit dicere: Quæ ſupra nos, nihil ad nos; quod ſignificet: Aſtronomiam imprimis ut & cæteras Matheſeos partes eſſe nullius momenti. Durius profecto eſſet dictum, niſi ex XENOPHONTE Lib. IV. PLATONE de Legib. T. II. & DIOGENE LAERTIO Lib. II. S. 21. edocti eſſemus, quod hæc protulerit eum in finem, quia Matheſeos uſum ſtatuerit nullum, niſi eum in vita communi præſtiterit. Ideo Arithmeticam in mercatura atque re bellica, Geometriam in dimetiendis campis atque Aſtronomiam in cognoſcendis ſideribus atque temporibus neceſſariam duxit.

o) Elegans profecto tabula Geographica eſt, quam ÆLIANUS Lib. III. c. 28. habet, hiſtoria de SOCRATE: Is cum videret ALCIBIADEM ob divitias elatum animum gerere, & ob agrorum multitudinem ſuperbire, adduxit ad locum, in quo tabula quædam deſcriptionem terræ complectens, ſuſpenſa erat, & eum rogavit, ut Atticam ibi requireret. Quam quum inveniſſet, ſuos fundos eum juſſit inquirere, & cum reſponderet, nusquam ibi pictos eſſe: horum, inquit, poſſeſſione te efferſ, qui nulla pars terræ ſunt. conf. STOBÆUS, qui hæcce paulo aliter quoad verba ſaltim refert. Serm. XXII.

§ 50.

XENOPHANES floruit circa annum 530. ante Chriſtum natum. Aſſeruit is 1) Solem eſſe nubem ignitam, quæ in Eclipſibus extinguatur. 2) Lunam eſſe nubem conſtipatam & ſupervacuam. 3) Soles multos in diverſis terræ partibus lucere; 4) terram porrectis in infinitam altitudinem radicibus inſiſtere

p). 5)

p). 5) Mundos eſſe infinitos, 6) ſtellas ex nubibus incenſis ortas q).

p) PLUTARCHUS II. 13. 20. ſeqq.

q) STOBÆUS p. 52. cui adjungi poſſunt CICERO Acad. Quæſt. IV. 39. "XENOPHANES ait, habitari in Luna, eamque eſſe terram multarum urbium & montium." Et LACTANTIUS divin. inſtit. III. 23. ſcribit: "XENOPHANES dicentibus Mathematicis, orbem Lunæ duodeviginti partibus majorem eſſe quam terram, ſtultiſſime credidit: & quod huic levitati fuit conſentaneum, dixit intra concavum Lunæ eſſe ſinum, eſſe aliam terram, & ibi aliud genus hominum ſimili modo vivere, quo nos in hac terra vivimus. Habent igitur illi Lunatici homines alteram lunam, quæ illis nocturnum lumen exhibeat, ſicut hæc exhibet nobis, & fortaſſe hic noſter orbis alterius inferioris terræ Luna ſit."

§ 51.

ARISTO Chius, ZENONIS Citiei diſcipulus, Præceptor MILTIADIS, ERATOSTHENIS &c. Doctus & diſertus erat, hinc Beta eruditorum nominabatur; imprimis quoque in Matheſi claruit, quod LUCIANUS de Longæv. T. II. p. 833. & PLINIUS L. II. c. 108. teſtantur.

§ 52.

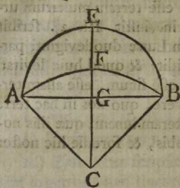
HIPPOCRATES Chius, primus Elementa Geometrica conſcripſiſſe dicitur r), & cum circulum quadrare auſus fuerit, lunulam quadravit s). Primus quoque inſpexit duabus mediis proportionalibus inventis cubum duplari poſſe t).

r) Ita ſcribit PROCLUS Lib. II. ad Euclid. p. 19. Ἱπποκράτης ὁ χῖος ἐγένετο περὶ γεωμετρίαν ἐπιφανὴς, πρῶτος γὰρ ὁ Ἱπποκράτης τῶν μνημονευομένων καὶ ϛοιχεῖα συνέγραψε.

s) Ejus circuli quadraturam ARISTOTELES ſæpe in paralogiſmi exemplum adducit, eamque breviter expoſuit. Quoad totam Lunulam, ejus quadraturam HIPPOCRATES invenit, ſed non quoad partes, quod vero præſtitit DN. JOANNES PERKS, Præfectus Noſocomii in Old-Swynford Comitatus Vigornienſis in Epiſtola ad D. WALLISIUM de hac quadratura miſſa. Juris publici dein hanc inventionem fecit B. WALLISIUS in Epiſtola ad D. SLOAN cum ulterioribus DAVIDIS GREGORII & JOANNIS CASWELLI ad eandem additionibus, quæ Transact. Anglic. Menſ. Dec. 1699. p. 411. ſeqq. inſerta & ex anglicano idiomate in latinum verſa in Actis Erud.

Erud. Lipf. A. 1700. p. 307. feqq. exhibita fuit, & habenda erit in fylloge rerum Mathematicarum ex omnibus Actis Eruditorum Lipfienf. collectarum, quam Doctiffimi Collectores Orbi literario brevi exhibituri erunt.

t) Quadratura hujus lunulæ vero fequentibus peragi poteft: Sit AEB femicirculus & GC=BG. Defcribatur radio BC quadrans AFB; erit AEFBA Lunula HIPPOCRATIS. Quoniam $BC^2 = 2GB^2$, erit Quadrans AGBC femicirculo AEB æqualis. Ablato igitur utrinque fegmento communi AFBGA, erit AEBFA=△ ACB=GB^2. ut Illuftr. WOLFFIUS in calculo differentiali § 130. demonftrat. Prolixius conftructionem hujus Quadraturæ defcribit JOSEPHUS BLANCANUS in explicatione locorum Mathem. ARISTOTELIS p. 44. Illuftr. WOLFFIUS in Solutione dubii Geometrici ab Illuftriffimo Comite ab HERBERSTEIN in Actis Erudit. Lipf. A. 1708. p. 273. propofiti, & in ejus Meditatione de Similitudine figurarum præfertim curvilinearum citatis Actis A. 1715. p. 213. inferta. Conf. Transactiones Anglicanæ Volum. I. Lond. 1705. in Geometricis, & Illuftr. LEIBNITII Conftructio Teftudinis Quadrabilis Hemifphæricæ in Actis Erud. A. 1692. p. 275. recenfita, & A. 1687. p. 526.



u) ERATOSTHENES apud Eutocium in comment. Archimedis. Quod ad cubi duplicationem attinet, communiter Problema Deliacum audit, quod Deliis remedium contra peftem quærentibus oraculum propofuiffe, quo nempe altare duplicarent, fertur. Jam veteres PLATO nempe, HERON ALEXANDRINUS, APOLLONIUS PERGÆUS, ERATOSTHENES, PAPPUS ALEXANDRINUS, SPORUS, MENECHMUS, ARCHYTAS TARENTINUS, PHILO BYZANTIUS, PHILOPONUS, DIOCLES & NICOMEDES in hoc problemate enodando occupati fuere, ut EUTOCIUS in Commentariis in Lib. II. Archimedis de Sphæra & cylindro refert. Quorundam ex his methodos hoc problema folvendi adducit atque explicat IOANNES ARDÜSER in Geometria Theorica atque practica germanice confcripta, Tiguri 1627. 4. Inter recentiores SLUSIUS in fuo Mefolabo folide iftud exponit, cui ILLUSTR. WOLFFIUS in Elementis Analyfeos § 624. omnino adjungendus eft. PAULUS MATTHIAS DORIA per rectas illud fieri poffe docet, conf. ejus Epiftola ad Hyacinthum a Chriftophoro de Parabola Apolloniana Amftel. 1718. Italice confcripta. In Geometria Hiftoriam hujus Problematis nobiliffimi uberius fumus exhibituri.

§ 53.

§ 53.

THEODORUS Cyrenæus, ſodalis HIPPOCRATIS Chii, multis Geometriam auxit x).

x) Meminit hujus Geometræ Pythagoræi PROCLUS in Euclidem Lib. II. p. 19. his verbis: *Καὶ Θεοδόρος ὁ κυρηναῖος ὀλίγῳ νεώτερος ὢν τοῦ Αναξαγόρου, ὧν καὶ ὁ Πλάτων ἐν τοῖς ἀντερασταῖς ἐμνημόνευσεν, ὡς ἐπὶ τοῖς μαθήμασιν δόξαν λαβόντων.* Idem forte THEODORUS Mathematicus, quem a PLATONE auditum refert LAERTIUS III. 6.

§ 54.

EMPEDOCLES Siculus Agrigentinus, erat in rebus Philoſophicis atque Medicis vir verſatiſſimus, hinc etiam Magiæ criminis notabatur y). Inter multa, quæ ſcripſit, ei tribuitur Sphæra, ſive poëma non inelegans Aſtronomicum verſibus Jambicis 168. in plerisque conſonans ARATO, & ſtellas tum erraticas deſcribens, tum fixas z). VOSSIUS de ſcientiis Mathem. p. 150. vero hoc poëma DEMETRIO TRICLINIO adſcribit. Cæteroquin notatu dignum eſt, quod cantu furibundum adoleſcentem, ac nudo ferro hoſtem impetentem compreſſerit, ac ſedaverit. Præcipua autem ejus dogmata, teſte PLUTARCHO & STOBÆO & excerpente WEIDLERO, ſequentia fuere: Aſſeruit nempe 1) Solem ignis eſſe ingentem maſſam & Luna majorem. 2) Lunam diſci habere ſimilitudinem. 3) Cœlum ipſum cryſtalli obtinere ſpeciem. 4) Sidera igneæ naturæ eſſe, ex eo igne compoſita, qui æthere comprehenſus in prima ſecretione emicuit. 5) Stellas inerrantes in cryſtallo cœli defixas, planetas autem libere vagari. 6) Duos eſſe Soles, quorum unus primogenius ignis in altero mundi hemiſphærio, hemiſphærium ſplendori ſuo ſemper oppoſitum implet. 7) Solem nihil aliud eſſe, quam reflexionem radiorum lucis, ab igne terram ambiente procedentium. 8) Solſtitiorum cauſam ad Sphæram pertinere, qua Sol continetur, ipſosque tropicos, qui impediunt, ne longius pergere poſſit. 9) Lunam duplo majore ſpatio a Sole, quam a terra, diſtare. 10) Aëre cedente Solis impetui, ſeptentriones declinaſſe, ita, ut partes iis viciniores in ſublime

attollerentur, deprimerentur auſtrinæ, atque hanc inclinationem toti proinde mundo accidiſſe. 11) Solem terræ æqualem defectum pati luna ſubeunte. 12) Quo tempore humanum genus e terra eſt enatum, propter tarditatem motus Solis, tantam fuiſſe longitudinem diei unius, quantam nunc eſſe decem menſium, progreſſu temporis contractam fuiſſe ad quantitatem ſeptem menſium, itaque & decimo menſe & ſeptimo editos fœtus vitales eſſe.

y) vid. LAERTIUS l. c. ſ. 60. Jamblichus cap. XXVIII. n. 143. & alii.

z) De quo B. JOANNES ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. II. c. 12. p. 476. ſequentia annotat: Primus e Bibliotheca Johannis a S. Andrea edidit folio fugitivo FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1584. 4. hac inſcriptione: Ἐμπεδοκλέους Σφαῖρα, ἢ Δημητρίου τοῦ Τρικλινίου. Sed DEMETRIUS Triclinius, qui ante trecentos circiter annos vixit, auctor eſſe poematis hujus non poteſt, quia præfixa in Codice MS. nota teſtatur, illud a DEMETRIO tantummodo emendatum & in ordinem redactum. Latinis Jambis vertit & caſtigationes quaſdam adjunxit Q. SEPTIMUS FLORENS CHRISTIANUS, cujus translatio ſeparatim ab eodem MORELLO edita eſt Pariſ. 1687. 4. ſub titulo Sphæra Vetus Græca. Hic FLORENS CHRISTIANUS Vir Græce & Latine doctiſſimus levi conjectura poemation iſtud tribuit GEORGIO PISIDÆ: "Nam Empedoclis, inquit, hos eſſe verſus nunquam in animum induxi, „ut crederem, & qui credunt, ſunt ſane quam ταχυπειθεῖς, nulloque, ut „mihi videtur, probabili nituntur argumento. Ab iis temporibus longiſſime „abſunt, qui Triclinio Demetrio imputant. Sed conjectura tamen ſcopum „veritatis propius attingunt. Quamvis enim materia hæc ſit vetus, recentior „tamen eſt forma, & meruit nihilominus antiquum obtinere. Profecto Poeſis iſta non longe diſcedit a Piſidæ vel ſtylo vel ætate, quod judicium facio „aliorum & eruditiorum: Toto & perpetuo carmine nihil aliud reperias extra ſtellarum & ſiderum poſituram ordinemque ſecundum diagrammata vulgaria. Poſt deſcriptum ſitum percurrit hic auctor ſigna Zodiaci, ſed moratur præcipue circa Etymologias, quæ mihi interdum imo fere ſemper φορτικαὶ videntur, neque ſatis fidem facientes. Ejuſmodi multa habemus Græculorum λεπτολογήματα, nugas ingenioſas & curioſas φλυαρίας, præcipue „in Aſtronomicis. Nos in interpretatione ſimicli fuimus, multum voluimus, pauca præſtitimus. Nam Græca veriloquia Latinis mutare, & illorum elegantiam (ſi qua in his nugis) præſtare, operoſum eſt magis quam „utile vel ingenioſum." Cæterum PISIDAM auctorem eſſe vix crediderim,

neutiquam

neutiquam enim Christianismum ejus ac religionem spirant hi versus (75. seqq.)

Τοιᾶδε τάξει σχηματίζοντ᾽ ἀςέρες
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρȣμένων.
Εἶτ᾽ ȣ̓̃ν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Εἶθ᾽ ἥλιος τηλωπὸν ἀςέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα — — —

Video etiam ab amica & erudita DIETERICI DOBLERI manu notata remotioris antiquitatis argumenta non contemnenda, quod hic scriptor non meminit libræ, quod v. 16. Cancri asterismum refert ad solstitium, quod Hydræ caudam v. 59. ad posteriores Centauri deflectit pedes, secus quam PTOLEMÆUS, a quo extremitatem caudæ hydræ supra caput Centauri ponere edocti sunt Astronomi: quod Zodiacum v. 110. vocat *ἀριθμὸν*, quod Taurum denique antiquioribus tradit v. 99. dictum *ȣ̓̃ρον*. Quoniam vero vetustiores potest secutus esse auctores, quisquis hæc scripsit; & Sphæræ EMPEDOCLIS vel Jamborum ab illo scriptorum nemo veterum meminit, quod sciam; incertum etiam est, utrum Empedocles junior Tragicus attigerit Astronomica: itaque universam rem arbitrio lectoris relinquere, quam divinando temeritatis notam incurrere malo. At enim quoniam Carmen ipsum perbreve est, & præterea tam raro obvium & parvitate sua Bibliothecis ita subductum, ut ineditum videri possit, quid vetat, illud (imitando Celeb. FABRICIUM l. c.) hoc loco integrum una cum notulis doctissimi Interpretis Q. SEPTIMI FLORENTIS CHRISTIANI subjungere.



ἘΜΠΕΔΟΚΛΕ΄ΟΥΣ

ΣΦΑ͂ΙΡΑ.

Ἠ δ' ἐςὶν ἄςρων τάξις, ἀμφὶ μὲν πόλον
Ἄρκτȣς διπλᾶς πρὸς νῶτα νευούσας τύποις
Ἀντιςρόφοις οὐραῖσιν ἀλλήλαιν φοραῖς
Σκολιαῖσιν ἔιργει μὴ πελάζεσθαι δράκων.
Τȣ͂ δ' ἀμφὶ χάσμ' ἐν γούνασι δεξιὸν πόδα
Ἔχει. κάρα δὲ κρατὸς ὀφιȣ́χου πέλας.
Ος ἐν μετώπῳ Σκορπίου βαίνει ποδί.
Τῆς μείζονος δ' ὄπισθεν ἵςαται φύλαξ
Αρκτȣ. ποσὶν δὲ τȣ͂δε παρθένος κυρεῖ,
Εχουσα λαμπρὸν χειρὶ Δήμητρος ςάχυν.
Μεταξὺ δ' ἄςρων τῶν δὲ κυκλοῦνται τύποις.
Ωμου μὲν ἀρκτούροιο δεξιοῦ πέλας
Στέφανος, ὑπερθέν τ' ὄφιος, ὃν φέρει χερὶ
Οφιοῦχος, ἄρκτου δ' ἐν κυκλούμενος ποσὶν
Οπισθίοις ἐν βήμασιν κεῖται λέων.
Μέσαις δὲ θεριναῖς ἐν τροπαῖσι καρκίνος
Διδύμοις ἔνερθεν προσθίων κεῖται ποδῶν.
Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτὴν ἁρματηλάτης, ποδὶ
Ταύρου κέρατι τῷ δεξιῷ ςηρίζεται.
Λαιῷ δ' ἐν ὤμῳ Ζηνὸς ἄιξ ἐςι τροφὸς,
Ην αὐτὸς ἄςροις ἐγκαθίδρυσεν καλῶς
Θρόνων κρατήσας οὐρανοῦ σκηπτουχίας.
Εριφος δὲ ταύτης νέρθεν ἔιληχεν τόπον
Καρποῦ κατ' ἄκρας χειρὸς ἡνιοςρόφου.
Αρκτου δὲ μικρᾶς ἐς τὸν ἔσχατον πόδα
Κηφεὺς τριγώνου τάξιν ἐξεργάζεται.
Ορνίθα χειρὶ δεξιᾷ θηρώμενος.
Πτέρυγα δ' ὑπ' αὐτὴν ἵππος ἰθύνει πόδα,
Μέσαις γε χώραις, ἰχθύων, ὁρώμενος.

Verſ. 2. νευούσας τύποις) ſic AVIENUS in Aratæis, Conſurgit in aëra forma. Alias vocat ſpeciem.

Verſ. 4. ἔιργει μὴ πελάζεσθαι) MANILII Verbum uſurpavi, qui dixit, Ne coeant.

Verſ. 5. ἀμφὶ χάσμα) Impetum dixi, non neſcius, cultiſſimum poëtam TIBULLUM de Scylla dixiſſe, Impetus Oris. Sic cœli impetum pro vaſtitate LUCRETIUS. PATOREM dixiſſe videtur Mileſiarum ille venuſtus ſcriptor in Onochryſo.

Ibid. ἐν γȣ́νασι) lege, ἐνγόνασι, una voce. AVIENUS, ἐκφραςικῶς, ex ARATO dixit, dextræque impreſſio plantæ Tempora deculcat maculoſi prona Draconis. Ubi tempora prona non ſunt χάσμα. Melius hic auctor. 30.

SPHÆRA VETUS GRÆCA.

Q. SEPT. FLORENTE CHRISTIANO INTERPRETE.

HIc ſiderum ordo eſt ætheris: Circa polum
Arctos duas in terga vergentes, ſitu
Contrario caudarum, inerrans flexibus
Coire prohibet invicem obliquis Draco.
Ad impetum hujus dexterum Engonaſis pedem
Habet, caputque propter Ophiuchi caput,
Qui frontem acuti Scorpii ingreditur pede:
Dein ſtat Urſam pone majorem ſequens
Cuſtos; ad hujus Virgo ſtat veſtigia,
Cererisque ariſtam fulgidam præfert manu.
Hæc inter aſtra forma in orbem vertitur
Humerum Corona dexterum Arcturi propè,
Superior Angue quem manu Anguitenens tenet:
Majoris Urſæ juxta poſtremos pedes
Infra volutus igneus jacet Leo.
Sed Cancer intra media ſolſtitia adjacet
Geminis, ſub Urſæ pedibus anterioribus:
Auriga capiti ſubjacet trucis feræ,
Plantaque Tauri dexterum cornu premit:
Lævum hujus armum poſſidet nutricula
Jovis Capella, cuique gratus Jupiter
Cælo potitus inter aſtra locum dedit.
Succedit Hœdus, & habet inferius locum
In fine brachii & manu Aurigæ ultima.
Arcti minoris ponè poſtremum pedem
Cepheus figuram conficit Trianguli.
Manu fugacem dextera captans avem,
Sub cujus alam dirigit pedem Ferus,
Quem media late Piſcium vident loca.

18. Κεφαλὴν δ᾽ ἐπ᾽ αὐτὴν) Mallem ὑπ᾽ αὐτὴν, & ſic legendum ratio τῶν τύπων poſtulat.

23. Ἔριφος) Alii Hœdos vocant, ſunt enim ſtellæ duæ in manu Erichtonii Aurigæ. Sed ſingularem fecit etiam MANILIUS, & PROPERTIUS, Lib. II. Purus & Orion, purus & Hœdus erit. Sic pro piſcibus ſæpe piſcem legimus.

24. Καρπῦ) In brachio Germanicus dixit, AVIENUS expreſſit καρπὸν, cum ait: fine manus.

Ἀστρων δὲ τῶν πρὶν τῶν τε νῦν εἰρημένων,
Οδ' ἐξικνεῖται καὶ πεπλήρωται, τόπος.
Ἐμπροσθε κεῖται Κασσιέπεια Κηφέως,
Αὐτὸς θ' ὁ Περσεὺς ὠκὺς ὅσθ' ἅρπην ἔχων,
Πόδας τιθεὶς νώτοισιν ἁρματηλάτου.
Ἵππῳ συνάπτουσ' Ἀνδρομέδα τὸν κρᾶτ' ἔχει
Τὸν αὐτὸν ἵππου γαστρὶ κοινὸν ἀστέρα.
Μεταξὺ δ' ὄρνιθός τε τοῦ τ' ἐν γούνασι
Λύρα τέτακται· πρὸς μέσον δὲ τοὔμπαλιν
Πρὸς ἀντολάς τε τῶν δὲ Δελφίνων δέμας.
Ἵππου τε κεφαλὴ πλησίον, φαντάζεται.
Ὕδωρ χέοντα δ' ὕπερθεν, αἰγόκερως ἔχει
Οὐρὰν παρ' αὐτὴν ἐξικνούμενος κάρα.
Δελφὶς δ' ὕπερθεν, οἰστὸς, αἰετὸς θ' ὁμοῦ·
Αὐτὸς, δράκοντα, δ', ἐν διπλαῖς χερσὶ κρατῶν
Ὀφιοῦχός, ἐστιν· ἀλλὰ ὅρα τόν δε γε κάρα
Στεφάνῳ συνάπτειν, νέρθεν ἐξικνούμενος.
Τούτοις μὲν οὖν βόρειος ὥρισται τόπος.
Τὸ πρὸς νότον δὲ τὴν δὲ τὴν τάξιν κρατεῖ,
Ὑπ' αὐτὸ κέντρον Σκορπίου, βωμὸς τέως.
Χηλαῖς δ' ὑπ' αὐταῖς, Σκορπίου τε σώματα
Τὰ πρόσθε Κενθαύροιο φαίνεται μέλη.
Νέρθεν χεροῖν τοῦδε θηρίου δέμας.
Ἐμπροσθίοιν δὲ τοξότου χεροῖν ὕπο
Δινωτὸς ἄστρων κύκλος ἀμφελίσσεται.
Ἔνθεν δε ἄλλος κύκλος ὃς κικλήσκεται
Ὁ νότιος, ἰχθύς τ' ἄλλος ἔσθ' ὁρώμενος.
Ὕδρα δ', ὑπ' αὐτὴν παρθένον λέοντά τε
Μέσον, πρὸς αὐτὸν καρκίνον δὲ, κρᾶτ' ἔχει.
Οὐρὰν δὲ, Κενταύρου πρὸς ὀπισθίους πόδας.
Καμπαῖς δ' ὑπ' αὐταῖς, ἐστὶν εὔσημος μάλα
Κρατὴρ, κόραξ τε, πρὸς τὰ Κενταύρου μέλη.
Ἴδοις δ' ἂν Ὠρίωνος ἐξ ἀριστερῶν,
Ποταμόν· ποσὶ θ' ὑπ' αὐτοῖσιν, ὠκύπουν λαγὼν,
Ὃς λαμπρὸν αὐγαῖς σείριον φεύγει κύνα.

39. τῶν δὲ δελφίνων) Nisi legas δελφῖνος, nescio quare usus est numero multitudinis, cum singulare sit signum. Sed cum paulo post Delphini injiciat mentionem, suspicor aliam vocem desiderari ἀντὶ τῶν δελφίνων.

45. ἀλλ' ὅρα) Non est, ut negem mendosa hæc esse, quamvis eliciatur sensus legenti, ἐξικνούμενον.

65.

Sic iſta ſedes pondere aſtrorum gemit
Quæ dicta ſupra, quæque nunc noviſſime.
Suum ante Cepheum Caſſiepia ſedem habet,
Et ipſe Perſeus celeripes falcem tenens,
Pedibusque terga fortis Aurigæ premens,
Equo cohærens, aptat Andromedæ caput,
Cum ventre equino ſtella eadem fulgerans.
Interque Olorem & altero Nixum genu
Lyra collocata eſt: Delphis at contra ſedens
In medio ad Ortus ſiderum horum viſitur.
Tum vero equinum proxime apparet caput.
At Capricornus ſupra habens Aquarium
Caudam prope ipſam vertice adfectat ſuo:
Supraque Delphin & Sagitta, Aquila, & ſimul
Tenet Ophiuchus ipſe vtraque Anguem manu.
Ipſe Anguis infra (quod volenti cernere eſt)
Caput videtur cum Corona jungere.
En ſidera hæc ſunt partis ad Boream ſitæ:
Quæ verſus Auſtrum, hunc ordinem contra obtinent:
Sub ipſum acumen Scorpii Ara viſitur.
Chelis ſub ipſis & Nepaï corpore
Priora parent membra Centauri ſenis:
Corpus ferinum noſcitur ſubter manus.
Verum ſub anticas Sagittari manus
Rotatus orbis ſiderum convolvitur.
Hinc orbis alius qui vocatur Circulus
Auſtrinus, alius Piſciumque cernitur.
At Virgini & medio Leoni ſubjacet
Dira Hydra, ad aſprum quæ caput Cancrum refert,
Caudamque Centauri ad pedes retro ultimos.
Spiris ſub ipſis maxime illuſtris manet
Crater, & inde membra Centauri prope
Stat Corvus, Orionis ad lævam ſedet
Flumen, ſub ipſis pedibus eſt levipes Lepus,
Qui fulgerantem Sirium fugit Canem.

48. τὸ πρὸς νότον) Malim τὰ πρός. Mox pro σώματα, melius σώματι, quia dixit χηλαῖς, neque enim Nepa duplex habet corpus, niſi Chelas ipſas, quæ pro Libra uſurpantur, corpus aliud facis ab ipſo corpore, id eſt, partes ſejungis a toto.

Κυνὸς δ' ὀπιθίοις πελάζεται ποσὶ,
Πηδάλιον· ἀςήρ τ' ἐξαναςράπτων φλογὶ
Μέλεσι συνάπτει· καὶ πεπλήρωται τόπος.
Ταύρου δὲ δεινὸν πρὸς πόδ' ἐντείνων χέρα
Λαμπροῖς ἐν ἄςροις λαμπρὸς Ὠρίων μέγας,
Διδύμοισι προτείνει χεῖρα δεξιούμενος·
Προκύων δὲ, χειρὸς δεξιᾶς ἐςὶν πέλας,
Κριός θ' ὑπ' αὐτὸν, ἰχθύων τε σώματα.
Παρ' οὓς ἵκνειται κῆτος· ἐν πρώτοισι δὲ
Σύνδεσμον ἰχθῦς κοινὸν ἔσχον ἀςήρα.
Τοιᾶδε τάξει σχηματίζοντ' ἀςέρες,
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένων.
Εἴτ' οὖν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Εἴθ' ἥλιος τηλωπὸν ἀςέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα· πάντας δ' ἐν βραχεῖ
Φράσαι βρότειος ἐκ ἂν ἐξεύροι νόος.
Ἄθρει δὲ κόσμου τᾶ δὲ τ' αἰῶνος δρόμον
Ὡς εὖ διεςάθμησεν αὐτουργὸς φύσις.
Πρῶτος χορείας Κριὸς ἡγεῖται κύκλου,
Ὅτι κρίσει γε πάντα συγκρίνας ἔχει.
Συνῆλθε γὰρ πρὸς αὐτὸ τῶτο συγκριθεὶς.
Ἐξ οὗγε τῶτο Κριὸς ὄνομ' ἔσχε βροτοῖς.
Κρίνων μὲν ἔαρος χείματός τε μεταβολὰς,
Κρίνων δὲ μῆκος ἡμέρας νυκτός τ' ἴσον.
Ὅθεν γε κόσμου κόσμον ἀντηλλάξατο,
Ὃ γὰρ βροτοῖς ἔνειμε, παρὰ θεῶν ἔχει.
Διὸ δὴ κρίσει καὶ τοὔνομ' ὥρισαν θεοί.
Κριὸν κριτηρίῳ γὰρ εὖ διείλετο
Ἴσην πρὸς ἠῶ καὶ πρὸς ἑσπέραν ἔχειν.
Κεῖται δ' ἐφεξῆς Ταῦρος, ὡς γεωμόροις
Τύποις ἐοικὼς κεῖνος· ὃς κατ' αὐχένα
Στερρῷ τένοντι τοῖον ἁρμόζει ζυγὸν,

70. διδύμοισι) lege, διδύμοις. Quorſum enim in alteram ſedem Anapæſtum non neceſſarium inducas?

73. ἐν πρώτοισι δὲ) Non puto primarium verbo poſtremo & flagitioſo mutandum eſſe. Potius dixiſſet, ἐν οὐραῖσι δὲ. Neque enim cohærent Piſces poſterioribus, cum mutuo ſint obverſi.

79. θεῶν τὸ μηχάνημα) Vera & pia ſententia, non a Chriſtianis ſolum, ſed bonis illis paganis celebrata: puta ARATO & DIONYSIO, περιηγητῇ.

Γαμ-

Pedibus propinquat ultimis Caniculæ,
Servaculum Argûs; & cohæret artubus
Flammis coruscum sidus, atque implet locum:
Manumque tendens, ad gravem Tauri pedem
Micantia inter sidera Orion micans,
Tendit gemellis alteram Laconibus:
Sed est propinquus dexteræ Antecanis manus.
Aries sub ipsum est, Piscium que corpora:
Quîs sæva Pistrix adjacet, sed Piscibus
Commune vinculum & sidus in primis nitet.
Tales figuras sidera & sedes habent,
Benignitas quæ Numinis mortalibus
Concessit: Ergo seu patrima Pallas, aut
Sol ordinavit huncce stellarum situm,
Opus est Deorum, humana nec sollertia
Referre possit omnia in compendium.
Mundi atque vitæ adverte cursum, quam bene
Natura dispensavit ipsa opifex sui.
   Præsul choreæ circuli dux est gregis,
Quod congregata cuncta discernat cate.
Nam comparatus hoc ad ipsum convenit,
Et inde Grajum nomen hoc indeptus est
Crion, quod hiemis, veris & discrimina,
Noctisque cernat, & diei horas pares:
Ex mole confusissima hunc mundum excitans.
Nam dona Divûm impertiit mortalibus,
Unde indidere nomen a Crisi dii,
Crion vocantes, namque decretorius
Occasum & ortum scindit æquo examine.
   Tauri secunda sedes est, & formam habet
Arvum colentis qui jugum cervicibus
Poscit torosis, & recurvi pondere

82. κριὸς) Hoc Etymon, ἀπὸ τῆς κρίσεως, Græce tantum linguæ convenit: nam si Arietem vocas, aliud excogitandum est. Alii tamen κριὸν dictum volunt propter κάρα, quia cornibus pollet, & est ἀσελγόκερος: unde κυρίττειν, ex κορίττειν, cornu ferire VIRGILIO. Itaque recte SUIDAS, κριὸς ὁ τὸ κάρα ἱέμενος: quique ut ait idem MARO irascitur in cornua.

Γαμψοῖς ἀρότροις ἄυλακος σχίζων γύας·
Η δ᾽ ἀςέρων ἡ τάξις· ὃς πάλαι ποτὲ
Εκλήζετ᾽ ὀυχὶ Ταῦρος, ἀλλ᾽ οὖρος βροτοῖς
Οσπερ καλεῖται πᾶσι τερμόνων φύλαξ.
Δίδυμοι δὲ κεῖνται τάξεσι σαφεςάταις
Επεὶ τότ᾽ ἤδη καρπὸς αὔξεται διπλᾶς.
Χλόη δ᾽ ὑπὲρ γῆς ἄρχεται σχίζειν φύσιν,
Καὶ δισσὰ φύλλων ἀυξεται βλαςήματα
Πρὸς ἐυδιεινὴν ἠέρος κατάςασιν.
Ο δ᾽ ἀλλαγὴν ςοιχείων ἀντιλαμβάνων
Καρκίνος ὑπάρχων ἐν χρόνοισι κάρπιμος.
Εκ γῆς τέλειον καρπὸν ἐμφαίνων βροτοῖς,
Εξῆς τέτακται τάξεσι σαφεςάταις.
Εχει δ᾽ ἀριθμὸν ἐν μέρει πέμπτῳ Λέων,
Λεαίνεται γὰρ, εἶτα καὶ χαράσσεται,
Θερμαῖς πυριφλέγοισιν ἡλίου βολαῖς,
Τὰ πρὶν βρύοντα γῆς ὕπερθεν ἄυεται,
Ο δ᾽ ὀλλύων χρόνοισιν ἀυδᾶται Λέων.
Εγγὺς δὲ τούτου, παρθένου κεῖται τύπος.
Πρὸ τοῦ γὰρ εἰς τόδ᾽ ἄςρον ἥλιον μολεῖν,
Αφθαρτα γαίης πάντα τηρεῖται γένη.
Τὸ δ᾽ ἐδέπω τὴν πεῖραν εἰληχὸς φθορᾶς,
Κατωνόμαςαι πᾶσι παρθένου βίος.
Χηλαὶ δ᾽ ἐπειδὴ σῖτος εἰς δόμους βροτῶν
Γεωμόροισι χερσὶν ἐξηθροισμένος

98. ἡ δ᾽ ἀςέρων) Quorſum hæc verba quibus initium fecit? Sane hic mihi videntur ἀπροσδιόνυσα, & alia cenſeo ſubſtituenda, quæ fortaſſis alia ſcripta exemplaria ſuppeditabunt.

Ibid. ὃς πάλαι ποτὲ) Vetus aureum ſeculum innuit, quo boum nullus erat cuſtos, imo ipſe bos erat (ut cum FRONTINO loquar) arvifinius. Tanta erat ejus ætatis innocentia probitasque. Nam limites (ut ait idem bonus auctor Grammaticus) ante Jovem nulli erant, proinde lites nullæ, ideoque tandem poſitus limes litem ut diſcerneret arvis, ut ait divinus agricola MARO. Itaque non mirum, ſi tanta bovem reverentia coluit antiquitas, ut eum occidiſſe juxta periculoſum fuerit atque civem. Sane vero οὖρον, de bove recte dici, vel ipſe Bootes fidem faciet, qui Urſæ οὖρος vel φύλαξ, dictus eſt. Tum iſte ſeſqui-verſus, καὶ βοὸς οὖρον, Ασκητὶν χρυσῷ παμφανόωντι κέρας ex Anthologia puto, facit, ut exiſtimem priſcis illis temporibus, quibus ante Jovem nulli ſubigebant arva coloni, bovem pro cane fuiſſe ad cuſtodiam, ut poſtea ad laborem.

111. λεαίνεται γὰρ) Neque placet hoc LEONIS etymon. Alii melius, παρὰ τὸ λεύσσειν. Sunt enim ardentes & ignei oculi illius feræ, quæ merito a Sole ſubſtantiam & naturam trahere exiſtimatur cenſente MACROBIO.

Gemens aratri ſulcat arva proſecans.
Hic ordo ſiderum, neque hunc antiquitus
Taurum vocabant, Urus huic nomen fuit,
Qua Terminorum voce cuſtos noſcitur.
  Gemini ſequuntur ordinem clariſſimum,
Dicti inde quod tunc fructus augeſcat duplex,
Superque terris herba naturam ſecet,
Binæque creſcant frondium propagines,
Tepente terſi molliter ſtatu aëris.
  At qui movetur greſſibus retrogradis,
Gaudetque cancer fructuoſo tempore,
Frugesque monſtrat perficas mortalibus,
Clarum deinde ſedis ordinem tenet.
Quintam jubatus occupat ſedem Leo,
Nam ſiditurque læditurque perdite
Compunctus aſſi ardore Solis igneo.
Tunc omnis arbos, omne marceſcit ſatum:
Per tempora autem perbitans, audit Leo.
  Hunc proxime aſtat forma puræ Virginis,
Quia ante quam Sol ſidus hoc percurrerit,
Servantur incorrupta terrea omnia:
Corruptionis quidquid autem expers manet
Omnes vocare virginis vitam ſolent.
  At Libra quando meſſe collecta domos
Implent Coloni, acervus ingens tritici

114. ὁ δ' ὀλλύων) Sententiam hanc nuſpiam alibi, quod meminerim, legi. Si qui ſint meliore memoria, ſcire velim, ecquid recordentur. Hujus indicii maximam a me inibunt gratiam. Tamen, quia in Meſopotamia vehementi vi Solis Leones a culicibus ita per oculos infeſtari dicuntur, ut in flumen ſe proripiant & mergantur, ſuſpicor huc reſpexiſſe hunc Sphæræ ἰαμβογράφον. Exiſtimaverit etiam aliquis dictum hoc de longævitate, quia μακρόβιον eſſe Leonem, etiam ARISTOTELES in hiſtoriis perſuadet fidemque factam ait ex claudo capto, cujus dentes vetuſtas infregerat & minuerat. Sed profecto χρόνοισιν, non idem eſt quod χρόνῳ, Græce ſcientibus. Itaque priori ſententiæ potius ſubſcribo. (Forte non opus inquiſitione ulteriore, ſi obſervetur, ad Solis vires in dodecatemoriis a poëta reſpici, neque enim cancer per ſe κάρπιμος, nec λέων ὀλλύων, ſed κάρπιμος in Cancro Sol, & ὀλλύων in Leone.)

119. παρθένε βίος) Hinc apud Græcos Παρθενία, dicitur pura vita, & PARTHENII dicti teſte SUIDA οἱ ἄφθοροι: neque hoc ſolum, purum pelagus & piratis intentatum, dictum eſt, παρθένιον πέλαγος.

120. χηλαί) Nomine Chelarum intelligitur Libra. Quia Chelæ (cujus dodecatemorion

Πόνοισιν εἰς τὰ δώματ᾽ ἐνσωρεύεται·
Τότ᾽ εἰς μέλαθρα συμφορούμενος τροφὰς
Παρέχει τροφαῖσι ταῖσιν ἠριθμημένοις.
Οταν δὲ πλειὰς ὥριον τεύχῃ σπόρον,
Ο δ᾽ ἐκκομίζει σπέρμα γῆς ἐν ἀγκάλαις
Μόχθων ἐπ᾽ ἄκρων ἐκτὸς εἰσφορούμενος,
Υπερθεν ἤδη σκορπίος τότ᾽ οἴχεται.
Σκορπίζεται γὰρ σῖτος εἰς δόμους χθονὸς,
Οπως τέλειος καρπὸς αὐξηθῇ βροτοῖς.
Μεθ᾽ ὃν κύκλου φοραῖσι ταῖς πολυστρόφοις
Ευσημος, οὐκ ἄσημός ἐστι τοξότης,
Εκ γῆς γὰρ ἤδη καρπὸς ἐκτοξεύεται,
Τὰ νέρθε δεικνὺς γαστρὸς οὐ κεκρυμμένα·
Νέοις γὰρ ὕπερθε φύεται κεντρίσμασι.
Ο δ᾽ ἐκ διμόρφου σώματος φαίνων μέλη
Τηλωπὸς ἄστρων Αἰγόκερως κεκλημένος,
Καλῶς τετύχηκεν ὀνόματος τοῦ δ᾽ ἐν βροτοῖς.
Τὰ πρόσθε μὲν γὰρ αἰγόπλαστα δείκνυται,
Οὐρά τ᾽ ὄπισθεν ἰχθύος θαλασσίου.
Η μὲν γὰρ ἐν γῇ φέρβεται χλοηφόρῳ,
Η δ᾽ ἐν κλύδωνι νήχεται γλαυκηπόρῳ.
Εἰς ταυτὸν ἤχθη πᾶσα γὰρ θνητῶν φύσις.
Εχει δίυγρον πνεῦμα καὶ ξηρὰς τροφάς.
Δεινὸν δ᾽ ὕπερθεν τάξιν ἐκλιπὼν, ὕδωρ
Νέφος προβάλλει λοξὸς ἐκχῦσαι δέπας,
Ος συνταράσσει χείματος κόσμον πάγους.
Εκ γῆς δὲ νοτίδα νάματος διάρπασαν
Επάγει πολὺν χειμῶνα καὶ πνοὰς βροτοῖς,
Κόσμον καλύπτων οἷάπερ λευκῷ πέπλῳ,
Δεικνὺς ἐν οἵοις σῆμα δηλοῦται κύκλου.

in Libra finitur) partem occupant ipsius Libræ. Et vero sic usurpant ARATUS & MANILIUS. Cæterum inter alia significata χηλὴ, etiam est alimentum, hinc illud φορτικὸν Etymon, cui si non credidero, non desinam propterea Christianus esse.

124. τροφαῖσι) Non satis intelligo hæc verba. Itaque problematice inquiram: An quia triticum expenditur ad stateram & fit demensum? An potius per τροφὰς pecudes, id est, τὰ θρέμματα, intelligi. Ignoscant eruditi ignaro & ambigenti.

129. σκορπίζεται) Neque hic ausculto huic Etymologiæ. Nam si hæc in Scorpio valet ratio, rogo vos, quare Nepam non sequetur?

Servatur horreis, tunc alibres ſufficit
Conferta fruges in numerum alimonia.
Mox alma Pleias quando ſementem facit,
Et ſummo in arva ſe labore conferens
Exportat ulnis cultor agri ſemina,
Tunc ſparſor exit Scorpius, nam ſpargitur
Et diſſipatur triticum in terræ domos,
Ut intus hominis perſica augeſcat ſeges.
Poſt tortuoſis circuli in ſpiris ſequens
Miſſor Sagittæ apparet haud ignobilis,
Nam fructus omnis jamque terræ emittitur,
Jam jam retectis ventris imi partibus.
Creſcens novello per ſuperna acumine.
At Capricornus corpore ambiguo nitens
Sidus remotum, nomen hoc jure obtinet:
Priora membra ſcilicet produnt Capram,
Piſcem marinum cauda poſtrema arguit,
Illa in virente vivit herbarum ſolo,
Hæc æſtuoſi gurgitis natat ſalo,
Natura fertur omnis huc mortalium,
Siccisque veſcens humidoque ſpiritu.
At verticoſæ ſedis emanſor Puer,
Obliquat urnam, & fundit undas deſuper:
Colles honorem turbat hibernum movens,
Laticisque terræ raptor humentis, nigram
Hiemem, procellas atque ventos invehit,
Operitque mundum veſte tanquam candida,
Et obſtinet qua circuli ſignum patet.

135. νέοις γὰρ) melius, νέοις γ'.

143. εἰς ταυτὸν ἤχθη) vel lege, τῦτον, cum eruditorum Phœnice Joſ. SCALIGERO, vel αὐτὸν. Hoc enim innuitur, ad Capricorni naturam omnia referri, qui ſiccus eſt & humidus: Quibus qualitatibus & hominis natura conſtat, & omnia in orbe terrarum viventia. Deus naturæ auctor perficit.

145. δεινὸν) non placet, τὸ δεινόν. Potius δινῶν, qui vortices ſunt, legendum ſuſpicer, niſi aliter cenſeant acutiores & eruditiores viri, quorum probabilioribus rationibus non ſolum manus, ſed etiam ſuram præbebo libens.

Διὸ δὴ καλῶς ἔιληχε καὶ τȣτ᾽ ἐπώνυμον·
Υδροχόος· δίναισιν ἐις τάξιν μολών.
Μεθ᾽ ὃν κυκλεῖται κύκλος ἑιλίσσων πνοὰς
Ανέμοις ἐναλλὰξ σχῆμα τηλαυγὲς διπλοῦν
Αντίςροφον δρόμοισιν ἐμφαίνων τρόπον.
Οὖ γὰρ κάρα μὲν λοξὸν, ȣ̃ δ᾽ ἀπόςροφον
Πρόσωπον, ὀρθὴν τάξιν ἑιλεῖται κύκλου,
Ο μὲν Βορέιου κλίματος νέυων πόλῳ,
Ο δ᾽ ἐις νότου κέλευθον ἐισδύνων βίᾳ.
Διὸ δὴ πνοαῖσί τὰν βυθῷ κεκρυμμένα
Εδειξαν ἰχθῦς, πᾶς γὰρ ἐις βυθὸν πεσὼν
Ανεμος, ταράσσει κῦμα, σημαίνων βροτοῖς
Χειμῶνα τακτόν· ἐξ ἐπιςροφῆς κλύδων
Εἱλιγμὸν ἐκ γῆς ὕδασι προσφέρων, σφοδρόν·
Δέικνυσι καιροῦ σχῆμα, χειμῶνος φύσιν·
Οθεν διπλοῖσι χρώμενοι καιροῦ δρόμοις
Ανέμων ἔχουσι τάξιν ȣ̓ μετρȣμένην.

152. ἔιληχε καὶ) Dele illud καὶ, quod ex præcedenti ſyllaba χε ſupercrevit, lapſu uſitato, & facili: ut contra verſu ſequenti ὑδροχόος, geminata ultima ſyllaba ος, ſed degenerans in ω magnum.

---

§ 55.

Anno 489, referente PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipſis Lunæ contigit, anno nempe 31. Darii Regis, nocte quæ ſecuta eſt diem tertium menſis Tybi, Alexandriæ hora una ante mediam noctem, & duorum tantum digitorum. Ad tabulas accidit Alexandriæ die 25. April. feria 4. hora 1. & minutis 22. ante mediam noctem. Latitudo Lunæ vera ſept. 51, 56. ſemidiam. Lunæ 17, 10. ſcrup. reſidua 10. 7. qui dant digitos obſcurationis 3, 32. deberent eſſe tantum digiti duo.

§ 56.

Anno 478. Eclipſis Solis accidit, die 2. Octobr. feria tertia, hora ſecunda & minutis fere 27. poſt meridiem, eo ipſo tempore, quando CLEOMBROTUS Spartanorum Rex, miſſus ad

Jure ergo Aquarî nomen huic ſorte obtigit
Sedem obtinenti propter undarum globos.
Poſt hunc rotator gyrat auras circulus
Ventoſque mutat, forma longi luminis,
Gemella, curſu verſa ſtat contrario;
Averſa quamvis frons & obſtitum caput,
Tamen ſequuntur circuli rectum ordinem.
Septentrionis iſte vergit ad polum,
Hic vi capeſſit humidas Auſtri Vias.
Itaque in profundo quæ latent perflamina
Piſces revelant: ventus in fundum cadens
Conturbat undas, nuntians mortalibus
Hiemem & procellas, æſtus ut reciprocus,
Qui vorticem undis addit e terræ ſinu,
Portendit atræ tempus hiemis aſperum.
Hinc eſt, quod illi duplici cum temporis
Curſu, fruuntur flaminum immenſo ordine.

---

ad muniendum Iſthmum, ſacrificaret. Hac enim Eclipſi motus, ut infelici omine, exercitum Spartam reduxit. Parall. latitudinis fuit 41, 12. vera latitudo ſept. 31, 4. viſa latitudo auſtr. 10, 8. Semidiam. Solis 15, 41. Scrup. reſidua 20, 10. digiti ecliptici 7, 43. Sol in 3, 6. Libræ.

§ 57.

Anno 476. Eclipſis Solis facta fuit die 17. Febr. Juliani, hora ſecunda poſt meridiem in Aſia, & fuit octo digitorum fere.

§ 58.

EUSEBIUS circa annum 461. annotat Eclipſin Solis, quæ accidit poſt meridiem hora quarta: In Aſia die ultimo menſis Aprilis. Latitudo vera ad hoc tempus minuta 13, 20. Parallaxis vero latitudinis minuta 13, 7. Fuit igitur Sol plane obſcuratus.

§ 59.

TIMÆUS LOCRUS tanquam Αςρονομικώτατος & naturæ univerſæ diligentiſſimus inquiſitor, laudatur a PLATONE, qui dialogum

logum suum, quem Timæum inscripsit, maximam partem ex Pythagorici illius libello (qui a PROCLO servatus etiamnum exstat) περὶ φύσιος sive περὶ τοῦ παντὸς expressit aa).

aa) Teste SUIDA, etiam Mathemata scripsit. Et CICERO Lib. V. de finibus eum refert inter Pythagoricos, quos PLATO Philosophiæ causa ipse adiit.

§ 60.

CRATISTUS, qui solo naturæ acumine quodvis geometricum problema, quamvis difficile resolvebat bb).

bb) Sic testatur PROCLUS & eum laudat DEMOCRATES apud Galen. T. II. p. 405.

CAPUT VIII.

Ab Urb. cond. ann. 301.
Ante Christum ann. 452.

§ 61.

PHAINUS Atheniensis, Præceptor METONIS, in Astronomia claruit cc).

cc) De quo THEOPHRASTUS: Φαεινὸς Ἀθήνησιν ἀπὸ τοῦ Λυκαμβήττου τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε. PHAINUS Atheniensibus ex Lycabetto, ea, quæ ad conversiones Solis pertinent, commonstravit.

§ 62.

HARPALUS, invenit Cyclum novem annorum, non novem solidis constantem annis, sed nono quoque anno redeuntem in orbem dd).

dd) Pro Octaëteride igitur CLEOSTRATI (§ 30.) recepta est octaëteris HARPALI cum parapegmate, stellarumque significationibus. Unde quædam a PLINIO citata; ut videre est ex indice Lib. XVIII. Meminit ejus HARPALI quoque FESTUS AVIENUS his verbis:

Nam quæ Solem hiberna novem putat æthere volvi,
Ut spatium Lunæ redeat, vetus HARPALUS, ipsam
Ocius in sedem, momentaque prisca reducit.

Sententia est ex HARPALI mente, nono quoque anno exspirante, neomeniam redire in eandem horam, in idemque punctum in quo novennio ante fuit. Quem errorem vero posteri detexerunt. conf. SCALIGER de emend. temp. p. 66. PETAVIUS II. 4. doctrinæ temporum & DODWELLUS de Cyclis Dissert. III. Sect. 30.

§ 63.

§ 63.

Anno 429. Eclipſis Solis fuit facta, & quidem poſt meridiem: & tanta fuit, ut ſtellæ interlucerent. Hæc Eclipſis invenitur die 3. Aug. feria quarta poſt horam ſextam a meridie, minutis fere 45. Parall. latitudinis 42, 10. Latitudo vera ſeptent. 40, 30. viſa 1, 40. Semidiam. Solis 15, 13. ſcrup. reſidua 28, 45. digiti eclipt. 11, 20. Stellæ itaque primæ magnitudinis, Arcturus, Spica, cor Leonis, item Venus, cum Eclipſis fieret, convenienti loco, in gradu videlicet 4, 30. Leonis facile videri potuerunt.

§ 64.

MATRICETA teſte THEOPHRASTO in monte Lepetymno in Metymna aſtris conſiderandis operam dedit.

§ 65.

EUCTEMON ee) & METON, PAUSANIÆ filius, Athenis ſolſtitium obſervabant; dein METON publicavit ſuam ἐννεακαιδεκαετηρίδα (novemdecennalis circuli tabulam, atque ita emendavit Octäeterida, ut octäeteris correxerat teträeterida ff), dein Horologium Solare compoſuit, & obſervavit ſolſtitium æſtivum.

ee) Athenienſis, conf. PTOLEMÆI magnam Syntaxin III. 2. p. 62. & ejusdem Φάσεις ἀπλανῶν, e quibus conſtat, eum Athenis & in Cycladibus inque Macedonia atque Thracia aſtris conſiderandis operam dediſſe.

ff) De ejus circulo decemnovennali, quem aureum numerum dicimus, & 6940. dierum ſolidorum eſt, conferri meretur SCALIGER II. de emend. temporum p. 7. & Lib. V. p. 409. PETAVIUS l. c. Lib. II. c. 9. DODWELLUS l. c. Diſſ. I. Ita etiam FESTUS AVIENUS de eo canit:

Illius ad numeros prolixa decennia rurſum
Adjeciſſe METON Cecropea dicitur arte,
Inſeditque animis. Tenuit rem Græcia ſollers
Protinus, & longos inventam miſit in annos.

Exordium vero hoc periodi Metonicæ erat a ſolſtitio; unde ſubdit:

Sed primæva Meton exordia ſumſit ab anno,
Torreret rutilo cum Phœbus ſidere Cancrum.

Hanc igitur periodum ſive Cyclum decemnovennalem METON Athenis publicavit Anno 4. Olymp. LXXXVI. ita ut primus annus Olymp.

LXXXVII. seu Periodi Julianæ 4282. primus in Cyclo Metonico fuerit. Qua de re DIODORUM SICULUM audire placet: "Archon erat Athenis Apseu„des & Romæ Coss. T. Menenius & Proculus Geganius Macerinus: cum „Spartacus Rex Bosphori vitam reliquit, postquam annos XVII. regnasset, „quem subsecutus in regno Seleucus, IV tantum annos illud tenuit. Athe„nis vero Meton Pausaniæ filius, scientia Astrologica clarus, Enneadecaëte„ridem promulgavit a decimo tertio Scirrophorionis Attici mensis. Tot „enim annis in eundem statum astra revertuntur (τὰ ἄστρα τὴν ἀποκατάστα„σιν ποιεῖται) & magni quasi anni circumvolutionem absolvunt. Idcirco a „quibusdam Metonis annus hic nuncupatur. Vir iste prædictione hac & de„scriptione mirifice veritatem assecutus videtur. Astra enim motum & „significationes descriptioni huic congruentes efficiunt. Ideo Græcorum „plerique, Enneadecaëteridos rationem amplexi,„ quem deinde quoque Christiani simili consilio invectum, & Græcis tot seculorum decursu probatum usui illi accommodare voluerunt. Sic enim scribit AMBROSIUS Epist. LXXIII. ad Episc. Æmil. "Concilium Nicænum Ecclesiæ Alexandrinæ id nego„tium dedisse, ut singulis annis tempus Paschatis definiret, quod fiebat per „cyclum METONIS XIX. annorum.„ Conf. CALVISII Chronologia p. 85. edit. Francof. 1630. Nam eam jam EUCTEMON, & PHILIPPUS amplexi fuere; ut ex GEMINO cognoscimus. PHILIPPI hujus ac pariter EUCTEMONIS, & METONIS, meminit VITRUVIUS Lib. IX. c. 7. Sed locus est corruptissimus, ut VOSSIUS annotat; Vulgo enim sic legitur: "Siderum & „occasus, & ortus, tempestatumque significatus, EUDOXUS, EUDÆMON, „CALLISTUS, MELO, PHILIPPUS, HIPPARCHUS, ARATUS, cæterique „ex Astrologia parapegmatorum disciplinis invenerunt, & eas posteris ex„plicatas reliquerunt.„ Ubi pro EUDÆMON, CALLISTUS, MELO, sine dubio legendum, EUCTEMON, CALIPPUS, METON. Sed non hic solum, sed ut B. USSERIO in lib. de Macedonum & Asianorum anno solari c. 7. monitum, etiam apud SIMPLICIUM in secundum de cœlo peccatum: ubi vulgo legitur τῷ Ἀλμαιῶνι, καὶ τῷ Μεμνόνι, pro τῷ Εὐκτήμονι καὶ τῷ Μέτωνι. Imo & in Arabum versionibus corrupte est OCTIMONIS & MATHEONIS.

§ 66.

DEMOCRITUS Milesius, secundum alios Abderites, ex nobili genere oriundus, ANAXAGORÆ, ac LEUCIPPI discipulus. In inquisitionem naturæ adeo incubuit, ut professus sit, se malle unam causam in rebus naturalibus investigatam reperire, quam regnum Persarum consequi, teste DIONYSIO ALE-

XANDR.

XANDR. apud EUSEBIUM XIV. 27. p. 781. Itaque ad octogesimum usque ætatis annum fuit peregrinatus, & Ægyptios, Persas, Indos, Æthiopes atque varias Scholas adiit, quam ob rem etiam apud EUSEBIUM se multa a Barbaris didicisse his verbis gloriatur: "Ego, inquit, multo plures quam omnes cæteri" homines, qui modo sunt, regiones peragravi, multas urbes" vidi, sapientes vero audivi, nec quisquam me in demonstra-" tione linearum superare potuit. Octoginta annos longe a" patria disciplinarum amore abfui gg).„ Postquam autem orbem hinc inde peragraverat, privatus in patria vixit, ut eo intentius suis insisteret meditationibus. Obiit secundum HIPPARCHUM centum & novem annos natus. Multa in Mathesi conscripsit hh), quæ vero omnia jamdudum deperdita erant.

gg) Plane, ut LAERTIUS ait, in Philosophia habitus fuit πένταθλος: ut qui junxisset τὰ φυσικὰ, τὰ ἠθικὰ, τὰ μαθηματικὰ, τοὺς ἐγκυκλίους λόγους, καὶ περὶ τέχνην πᾶσαν ἐμπειρίαν, scientiam naturalem, moralem, Mathesin, humanitatis disciplinarum orbem, & omnium artium peritiam. Ejus Hypotheses Astronomicæ, testibus PLUTARCHO II. 15. seqq. LAERTIO & ARISTOTELE Meteor. I. 8. sequentes erant: 1) Principia omnium esse atomos. 2) mundos infinitos dari, generationi & corruptioni obnoxios, 3) atomorum, qui magnitudine & numero infiniti sunt, rotatione omnia fieri. 4) Solem & lunam hujusmodi vertiginibus componi: hinc MULLERUS in Dissert. de vorticibus Cartesianis ante Cartesium Alt. 1715. habita concludit, DEMOCRITUM jam vortices cœlestes finxisse. 5) Solem esse massam, seu lapidem igni candentem. 6) Lunam esse firmamentum ignitum, quod in se contineat planities, montes, valles. 7) Ordinem siderum ita ordinavit, ut primo fixas stellas, dein errones, in quibus Sol, Lucifer, Luna disposuerit. 8) Omnes stellas ab ortu versus occasum ferri. 9) Galaxiam esse splendoris collectionem & densationem a multis, iisque parvis & continentibus ac collucentibus stellis profecti. 10) Solem, cum sub terra fertur, non respicere quædam astrorum. Et 11) Cometas enasci per σύμφασιν πλανητῶν ἀστέρων.

hh) A LAERTIO inter ista memorantur:

1) Περὶ διαφορᾶς γνώμης ἢ περὶ ψαύσεως κύκλου καὶ σφαίρας, de contactu circuli & sphæræ.

2) Περὶ γεωμετρίας ἢ γεωμετρικὸν, opus geometricum.

3) Ἀριθμοὶ, de numeris.

4) Περὶ ἀλόγων γραμμῶν καὶ ναςῶν, β'.

5) Ἐκπετάσματα. VITRUVIUS præf. Lib. VII. Quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumque extenſionem certo loco centro conſtituto ad lineas ratione naturali reſpondere.

6) Μέγας ἐνιαυτὸς ἢ Ἀςρονομίης παράπηγμα. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 741. Hoc reſpici puto a GEMINO, quando DEMOCRITUM laudat element. Aſtron. c. 16.

7) Ἅμιλλα Κλεψύδρας. MAGNENUS: Examen motus Clepſydræ cum motu cœli. Alii tanquam duo diſtincta legunt, ἅμιλλα, κλεψύδρα.

8) Οὐρανογραφίη. DEMOCRITUM ἐν τῷ περὶ ἀςρονομίης laudat Schol. Apollonii Lib. II.

9) γεωγραφίη. DEMOCRITUS inter antiquiſſimos Geographos celebratur a STRABONE & AGATHEMERE Lib. I.

10) Πολογραφίη. Epiſtola DEMOCRITO tributa ad HIPPOCRATEM.

11) Ἀκτινογραφίη, Actinographia, ſive de radiis, hoc eſt Perſpectiva.

12) Μέγας διάκοσμος. Magnum digeſtum de univerſo, opus omnium DEMOCRITI ſcriptorum facile præſtantiſſimum. Ex LAERTIO conſtat, non Cosmographiam tantummodo ſignaſſe, ſed etiam διάκοσμον, tum majorem, tum minorem: in quo agebat, ut vox indicat, de concinno mundi ordine, ſive de harmonica corporum naturalium digeſtione.

§ 67.

METRODORUS Chius, DEMOCRITI diſcipulus, ſtatuit plures eſſe mundos. Abſurdum enim eſſe dixit, in magno agro unicam naſci ſpicam, & in infinito unicum mundum extitiſſe, perinde abſurdum. Aſſeruit quoque Galaxiam aliquando Solis circulum fuiſſe, & tranſitus ejus hodie ibi veſtigia ſupereſſe exiſtimavit, fixas ſtellas omnes a Sole illuſtrari, & Solem violenter in nubes incidentem, nonnunquam ſcintillare, & ſtellas transvolantes producere. vid. SUIDAS in Democrit. PLUTARCHUS l. 5. & STOBÆUS in Ecl. p. 52.

§ 68.

Anno 423. Eclipſis Lunaris indicatur ab ARISTOPHANE in Nubibus Comœdia, quam Scholion annotat factam, Archonte Stratocle, menſe Boëdromione. Ad Calendarium Julianum accidit die 9. Octobris, & Athenis quidem die 6. Boëdromionis veſperi poſt meridiem hora ſexta minut. 44, 39. Latitu-

Latitudo vera minut. 14, 6. ſumma ſemidiametrorum 60, 89. ſcrupula reſidua 48, 15. Digiti Ecliptici 17, 21. Cœpit ſesquihora fere antequam oriretur, & plane obſcurata luna orta eſt, atque ideo fuit terribilior, & melius obſervari potuit. Sol fuit in 13. gradu Libræ.

§ 69.

Anno 422. THUCYDIDES annotat Eclipſin Solarem, anno octavo belli Peloponneſiaci ineunte vere, qua Solis aliqua pars obſcurata fuit. Ea facta die 21. Martii Juliani, feria quarta, Athenis hora 11. minut. 20. poſt mediam noctem. Sol fuit in 24. grad. Piſcium. Latitudo vera 49, 13. Parall. Latit. 32, 26. viſa ſeptent. 16, 47. Semidiam. Solis 15, 24. ſcrup. reſidua 13, 16. digiti Ecliptici 5, 10.

§ 70.

PROTAGORAS Abderites, quem DEMOCRITUS, cum animadvertiſſet ingenio ſagaci eſſe, e bajulo auditorem fecit & Philoſophiam docuit, σοφία dictus & λόγος, cum & Philoſophiæ & Eloquentiæ dediſſet operam. Scripſit inter multa alia etiam περὶ μαθημάτων, de Mathematicis. LAERTIUS.

§ 71.

ARCHYTAS TARENTINUS, Philoſophus Pythagoricus, PLATONIS præceptor, cui HIERONYMUS CARDANUS de ſubtilitate inter XII. excellentia orbis ingenia, octavum tribuit locum ii). Scripſit 1) περὶ Δεκάδος kk). 2) περὶ Μαθηματικῆς ἐπιςήμης ll) & 3) Μηχανικὰ ſive de Machinationibus mm). Invenit vero & cubi duplicationem & Columbam volantem ligneam nn): Præterea quoque in Coſmographia & Geometria excelluit oo).

ii) Quia, ut ait, præter ligneam columbam, quam conſtruxiſſe fertur, veram demonſtrationem duas lineas inter duas alias propoſitas in continua proportione collocandi invenit. Notanda etiam veniunt ejus verba de cœlo: Si quis, inquit, in cœlum adſcendiſſet, naturamque mundi & pulchritudinem ſiderum perſpexiſſet, in ſuavem illam admirationem ei futuram, quæ alioqui jucundiſſima fuiſſet, niſi aliquem cui narraret, habuiſſet. conf. CHRISTIANI HUGENII Cosmotheoros p. 7.

kk) In hoc opere de natura & affectionibus numeri agit. Geometricalis mensæ traditionem sive abacum Pythagoricum (das Einmahl eins) ab ARCHYTA non sordido hujus disciplinæ auctore repetit BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1516. Tabulam item minutiis mensurarum dispertiendis Lib. II. p. 1535. ut annotat B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. XIII. p. 493.

ll) Conf. STOBÆUS serm. 41. JAMBLICHUS 3. de disciplina Pyth. c. 11. PORPHYRIUS in Harmonica Ptolemæi p. 236. ubi addit, ARCHYTÆ hujus μάλιστα γνήσια esse. Fragmenta ediderunt H. STEPHANUS A. 1657. 8. cum ARISTOTELE περὶ ἀκουστῶν & JOANNES GRAMMIUS Hafniæ 1707. 4.

mm) Literas ejus ad PLATONEM, uti & PLATONIS ad ARCHYTAM refert DIOGENES LAERTIUS in ARCHYTÆ vita. Qui & de eo hæc narrat: Οὗτος πρῶτος τὰ μηχανικὰ ταῖς μηχανικαῖς προσχρησάμενος ἀρχαῖς ἐμεθώδευσε. Primus hic mechanica, mechanicis usus principiis, exposuit. vid. VITRUVIUS præf. Lib. VII.

nn) Hanc ille ita suspenderat, ut volaret, occulta spiritus aura eam comitante. Ad quod exemplum etiam Noribergæ musca ferrea, e manibus artificis se attollens, convivas omnes circumvolabat: ac deinde, velut defessa, redibat ad artificis sui manum. Item Aquila ad quintum ab urbe lapidem CAROLO V. Imperatori obviam est facta, atque eum comitata est usque ad portas civitatis. Quæ omnia vero LOTHARIUS SARSIUS SIGENSANUS in opere de ratione ponderum libræ & simbellæ Examine XIII. negat, "Archytæ, ait, columbam, aut specula Archimedis, constanti solum mendacio „fortasse ad nos pervenisse. Certe haud majori ea fide narrant historici, „quam ego tibi ex iisdem (SUIDAM signat in περιδινοῦντες) Babylonios fundarum vertigine ova percoquentes pertulerim.„ Conf. D. JOH. ANDREÆ SCHMIDII Diss. de Archyta Tarentino Jen. 1683. edita, & GEORGII PASCHI Inventa novantiqua p. 640.

oo) Quod indicat illud HORATII Lib. I. Odarum:

Te Maris ac Terræ numeroque carentis arenæ
Mensorem cohibent ARCHYTA.

§ 72.

Anno 411. Eclipsis Lunaris incidit in diem 27. Augusti, horis post meridiem 11, 45. idque Syracusis. Latitudo vera ad tempus hoc minut. 27, 8. septentrionalis. Semidiameter Lunæ 17, 8. umbræ & Lunæ simul 61, 43. scrup. residua 24, 37. Digiti ecliptici 12, 7. cœpit hora 10. post meridiem.

§ 73.

§ 73.

PLATO, egregius Philoſophus Athenienſis, ex nobili familia, anno Periodi Julianæ ante C. N. 430. natus. Suum nomen Platonis debet SOCRATI, cum primum avi ſui nomine dictus fuerit ARISTOCLES. Teſte PLINIO, apes in labellis ipſius adhuc pueruli in cunis dormitantis mel depoſuerunt, qua re audita, prodigiorum interpretes ſingularem eloquentiæ ſuavitatem ei pollicebantur. SOCRATEM audivit, in Ægyptum profectus fuit, ubi & myſteria Sacerdotum & libros Moſis inſpexiſſe fertur; hinc Moſes atticiſſans a nonnullis dicebatur. Athenas cum redux factus fuerit, Scholam publicam multo cum applauſu aperuit, in cujus limine inſcriptum iſtud jam notatum erat: ὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω; Nemini Geometriæ ignaro ingredi fas eſto. Uti etiam ex ejus ſcriptis ſatis liquet, neminem eum ſine Matheſi undique intelligere poſſe pp), ex quibus hoc loco Τίμαιος ἢ περὶ φύσεως, φυσικὸς, de natura Dialogus recenſendus erit qq). Ex quo ejus ſyſtema cœli optime colligi poteſt rr). Cæteroquin erat Philoſophus modeſtus, humanus, manſuetus & maxime temperans. Obiit anno primo Olympiadis CIIX. cum annum 81. ætatis ageret.

pp) Ita FABIUS Lib. I. c. 17. "PLATO cum in aliis quibusdam, tum" præcipue in Timæo, ne intelligi quidem, niſi ab iis, qui hanc quoque partem" diſciplinæ diligenter perceperint, poteſt. „ Ut cum in Timæo docet, mundi animam a Deo componi ex rationibus, & proportionibus Arithmeticis: corpus autem fabricari ex figuris Geometricis. Item cum in Menone SOCRATEM inducit diſſerentem cum puero de quadrato quadrati duplo; inque Thæteto, ubi agit de numero æqualiter, vel inæqualiter inæquali. Etiam luculentiſſime hoc e diverſis PLATONIS locis, atque imprimis e libris de Republica & Epinomide, demonſtrat THEO SMYRNÆUS Platonicus, initio libri, qui inſcribitur, Τῶν κατὰ Μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, Expoſitio eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia ſunt. Quod opus e Bibliotheca Thuanæa in lucem edidit ISMAEL BULLIALDUS Lutetiæ Pariſ. 1644.

qq) Hic TIMÆUS ſecundum CLAUDIANUM MAMERTUM Lib. 2. c. 7. de ſtatu animæ eſt arx quædam & vertex Philoſophiæ. PROCLUS Theol. Platon. Lib. I. c. 7. Τὴν περὶ φύσεως ἐπιστήμην σύμπασαν ὁ Τίμαιος περιέχειν

περιέχειν ὑπὸ πάντων ὁμολογεῖται τῶν καὶ σμικρὰ συνορᾶν δυναμένων· APULEJUS in Apologia: "PLATO Philoſophus in illo præclariſſimo Timæo, „cœleſti quadam facundia univerſi mundum molitus.„ Fingit vero SOCRATEM diſputantem de rebus naturalibus & univerſi conſtitutione cum TIMÆO, qui, teſte CICERONE V. de finibus & I. Tuſc. a PLATONE in Italia fuit auditus. Interea dolendum eſt, quod hic Dialogus omnium hujus Philoſophi obſcuriſſimus ſit. Præcipue ratione numerorum harmonicorum, qui in hoc catalogo exhibentur, ratio plurimum caliginis habet, atque ab interpretibus PLATONIS intacta fere transmiſſa eſt notante SEXTO EMPIRICO Lib. I. contra Math. p. 60. Inde in proverbium abiere PLATONIS numeri. CICERO ipſe VII. ad Attic. 13. " Ænigma Oppiorum ex Velia non plane „intellexi, eſt enim numero Platonis obſcurius.„ HIERONYMUS Lib. II. comment. in Amoſum: " Obſcuriſſimus Platonis liber, qui ne Ciceronis „quidem aureo ore fit planior.„ Idem præf. ad Lib. XII. in Eſ. "Denique „Timæum de mundi harmonia, aſtrorumque curſu & numeris diſputantem „ipſe, qui interpretatus eſt TULLIUS, ſe non intelligere confitetur.„ conf. le Diſcours ſur Platon, quem addidit Libro ſuo traité du choix & de la methode des etudes inſcripto FLEURIUS & Cel. STOLLII Hiſt. Litter. p. 641. Quamplurimi veterum v.c. GALENUS, ADRASTUS, CLEARCHUS, CRANTOR &c. in eum fuere commentati, quorum commentaria vero periere. In Bibliothecis, referente ALLATIO de Pſellis p. 87. 91. latet MICH. PSELLI εἰς τὴν Πλάτωνος ψυχογονίαν. E recentioribus Timæum clariorem reddere allaborarunt, JOANNES KEPLERUS in Opere de Harmonia Mundi, SEBASTIAN FOXIUS Baſ. 1554. fol. Matthæus FRAGILLANUS Bellovacus Pariſ. 1560. 4. PAULUS BENIUS Rom. 1594. 4. Gallice vertit LUD. REGIUS Pariſ. 1551. 4. Italice SEBASTIANUS ERICIUS Venetus cum notis, Venet. 8. Prodeſt etiam in explicando Timæo CELSI MANCINI Ravennatis Synaugia Platonica, ſive tractatus de modo quo fit viſio, Ferrar. 1591. 4. Plura vid. de opp. Platonis in B. FABRICII Bibl. Gr. L. III. c. 1.

rr) In hoc opere autem recenſet talem ordinem ſtellarum, proxime nempe circa terram ponit 1) Lunam, 2) Solem, 3) ♀. 4) ☿. 5) ♂. 6) ♃. 7) ♄. & 8) Fixas: Paulo poſt hæc addit: Aſtra illa erroris expertia, quæ divina animalia ſunt proptereaque in eodem ſemper circuitu perſeverant. Quæ vero vaga ſunt & mutabili ratione labuntur, ita deinceps, ut ſupra diximus, generata ſunt. Terram autem altricem noſtram circa polum per Univerſum extenſum alligatam, diei noctisque effectricem & cuſtodem eſſe voluit. Hæc ex interpretatione MARSILII FICINI, quæ ſatis obſcura. CICERO vero in ſuo Fragmento de Univerſo ita vertit: Quinque autem reliquis eum motum eſſe voluit, immobilem & ſtantem, ex quo genere ea ſunt ſidera, quæ

infixa

infixa cœlo non moventur loco, quæ ſunt animalia eaque divina ob eamque cauſam ſuis ſedibus inhærent & perpetuo manent. Quæ autem vaga & mutabili ratione labuntur, ita generata ſunt, ut ſupra diximus. Jam vero terram altricem noſtram, quæ trajecto axe ſuſtinetur, diei noctisque effectricem, eandemque cuſtodem antiquiſſimam Deorum voluit eſſe eorum, qui intra cœlum gignerentur. Primo ſtatuit, terram circa medium moveri, dein vero mentem mutavit: Ita enim THEOPHRASTUS narrat, PLATONEM jam natu grandem pœnitentia fuiſſe ductum, quod terram in medio univerſi, non ſuo loco collocaviſſet. Hac occaſione ſubjungamus, quid de anno magno PLATONIS ſit habendum? B. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in ſua Chronologia p. 69. ſequentem in modum ſolvit: Uti de origine mundi luce ſacra deſtituti gentiles ſenſerunt peſſime, ita non minus de ejusdem fine multa fabuloſa literis prodiderunt, inter quæ annus magnus PLATONIS præcipuum quoddam figmentum eſt. Scilicet putarunt Stoici, cum Platonicis, naturaliter mundum interiturum eſſe, facta revolutione omnium ſiderum ad idem punctum. At quot annorum periodum hæc revolutio requirat, nondum exploratum eſt, imo KEPLERUS in Myſterio Coſmogr. c. 23. etiam de poſſibilitate hujus inventionis deſperat, dum motus omnium ſtellarum eſſe inter ſe incommenſurabiles aſſerit. Plura vid. in THEONIS Expoſitione eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia ſunt, Pariſ. 1644. 4.

§ 74.

AMICLAS HERACLEOTES, PLATONIS familiaris, geometricas inventiones amplificavit.

§ 75.

LEODAMAS THASIUS a PLATONE Analyſin didicit, qua mediante multa geometrica excogitavit. Ejus meminit PROCLUS L. II. in Eucl. p. 19. & Lib. III. p. 58. LAERTIUS III. 24.

§ 76.

SPEUSIPPUS Athenienſis, Potonæ PLATONIS ſororis filius & PLATONIS ſucceſſor. Primum fuiſſe, tradit LAERTIUS Lib. IV. 1. qui generalem Matheſeos tractationem, vel ut hodie loqui amant, Matheſeos compendium edidit: Libellum quoque de numeris Pythagoricis ſcripſiſſe, auctor Theologum. Arithmeticæ p. 61. aſſerit.

§ 77.

NEOCLIDES Leodamante junior inter rerum geometricarum repertores connumeratur. PROCLUS Lib. II. in Euclid.

§ 78.

LEO, NEOCLIDIS discipulus, inter claros Geometras celebratur a PROCLO l. c. Invenit Determinationem geometricam, quæ distinguit Problema possibile ab impossibili, & perinde ut Præceptor priorum inventis multa adjecit. Geometrica elementa, secundus ab HIPPOCRATE, sed accuratius construxit.

§ 79.

EUDOXUS CNIDIUS, filius ÆSCHINIS, Philistionis Medici ac PLATONIS auditor & hujus comes in Ægyptum ss). Anno ætatis 23. licet paupertatis angustiis pressus, Athenas Socraticorum gloria illectus migravit, inde in Ægyptum cum literis AGESILAI commendatitiis, ad Regem Nectanebum contendit, ubi menses 16. moratus mento ac supercilio attonso rediit Athenas cum multis discipulis, ut PLATONEM, qui eum ob paupertatem ab initio dimiserat, contristaret; deinde in patriam rediit, ubi acceptissimus fuit. Nobilis Geometra erat & Astronomus. Ei a SUIDA adscribuntur 1) Ἀστρονομία δι' ἐπῶν, quæ vero non in ligata scripta erat, quæ enim ex eo HIPPARCHUS allegat, prosa decurrunt. 2) Ab HIPPARCHO ad ARATUM p. 171. edit. Paris. duo Libri, quorum unus ἔνοπτρον sive Speculum, alter Φαινομένων sive Apparentium inscriptus fuit tt). 3) Octaëteris, sive periodus octo annorum uu). Et denique 4) γεωμετρέμενα xx), ut & liber quintus Geometriæ EUCLIDIS ad EUDOXUM refertur yy). Præterea invenit, teste PTOLEMÆO, hypotheses Astronomicas, quarum inventionem alii THALETI Milesio attribuunt, & ex Ægypto in Græciam transtulit zz); porro Arachnen, horologium videlicet solare, in quo lineæ horariæ, & arcus signorum in modum araneæ se secant a), Mathematicas quoque ad usum mechani-

cum,

cum, una cum ARCHYTA traducere conatus eſt; quos ambos PLATO redarguit, quod Philoſophiam proſtituiſſent.

ss) In Ægypto anno toto & quatuor vacavit menſibus, ibi cum Ichonuphi Heliopolitano profectus fuit Memphim, & Apis hic illius pallium linxit, inde Sacerdotes collegerunt, fore quidem ἔνδοξον, ἀλλ' ὀλιγοχρόνιον celebrem, ſed brevis vitæ. Mortuus vero eſt annum agens LIII. conf. LAERTIUS Lib. VIII. & STRABO Lib. XVII.

tt) PETRONIUS p. 22. refert, EUDOXUM in cacumine excelſi montis conſenuiſſe, ut aſtrorum cœlique motus deprehenderet. Ex quibus adparet, in his libris obſervationes cœleſtes annotatas fuiſſe. conf. GEMINUS & PTOLEMÆUS in φάσεσι ἀπλανῶν.

uu) Contulit enim eclipſium intervalla, quæ Ægyptii annotarant, animadvertit errorem octaëteridis Harpalicæ, aliamque octaëterida induxit: Hinc nota eſt gloriatio JULII CÆSARIS apud LUCANUM Lib. X. Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus. Sed METONIS enneadecaëterides accuratior erat octaëteride CALLISTRATI, HARPALI vel ipſius EUDOXI. Plura de poſteriori octaëteride tradit SCALIGER ad Manil. Lib. I. v. 69. & de emend. temp. p. 67. Hic notanda erit laudanda Græcorum conſuetudo, quæ poſt METONIS tempora obtinuit per Græciæ urbes, ut in publico affigerentur parapegmata, ſive tabulæ in quibus annotarentur ſiderum ortus & occaſus; ut inde cognoſceretur craſis, ſive conſtitutio aëris, & quid operis pro eo tempore facere oporteret. De hac vero THEON ALEXANDRINUS ad Arati Διοσημεῖα ita ſcribit: Οἱ δὲ μετὰ Μέτωνα ἀςρονόμοι, καὶ πίνακας ἐν ταῖς πόλεσιν ἔθηκαν, περὶ τῶν τοῦ ἡλίου περιφορῶν τῶν ἐννεακαιδεκαετηρίδων, ὅτι καθ' ἕκαςον ἐνιαυτὸν τοιός δε ἔςαι χειμὼν, καὶ τοιόν δε ἔαρ, καὶ τοιόν δε θέρος, καὶ τοιόν δε φθινόπωρον, καὶ τοιοι δε ἄνεμοι, καὶ πολλὰ πρὸς βιωφελεῖς χρείας τοῖς ἀνθρώποις. " Aſtronomi vero, qui poſt METONEM " fuere, poſuerunt tabulas in urbibus, de Solis circumvolutionibus novem- " decennalibus; unde cognoſcebatur, qualis unoquoque anno foret hyems, " quale ver, qualis æſtas, qualis autumnus, & quales venti, aliaque multa utilia " ad uſus vitæ humanæ. „ Hujusmodi Hemerologiorum etiam GEMINUS meminit in diſſertatione, cujus titulus eſt: Εἰς τὰ Φαινόμενα.

xx) LAERTIUS VIII. 88. & PROCLUS II. in primum Euclid. p. 19.

yy) LAERTIUS p. 392.

zz) VITRUVIUS l. c.

a) Poſuit ille Solis & Lunæ lationem in tribus ſphæris. Prima eſt non errantium ſtellarum, ſecunda per medium Zodiacum, tertia ſecundum diverſam latitudinem a Zodiaco ducitur. Errantium ſtellarum motus in quatuor

ſphæris fit; non errantium ſphæra ea eſt, quæ omnes fert. ARISTOTELES Metaphyſ. XII. 8.

§ 80.

POLEMARCHUS Cyzicenus, diſcipulus EUDOXI, & Athenis cum ARISTOTELE verſatus, EUDOXI inventa emendavit ac ſupplevit, teſte SIMPLICIO in II. de cœlo Sect. 46.

§ 81.

ARISTAGORAS Mileti tyrannus, circa annum 300. ante natum Chriſt. floruit, & ad CLEOMENEM Spartam æneam tabulam tulit, in qua totius terræ ambitus erat inciſus, cunctumque Mare, atque omnia flumina b).

b) HERODOTUS Lib. V. p. m. 330.

§ 82.

Anno 404. XENOPHON annotat Eclipſin Lunæ, factam vere ineunte & veſperi, ea accidit ad Calendarium Julianum die 15. Aprilis feria ſecunda, Athenis hora 9. minut 48. poſt meridiem, cœpit hora octava. Latitudo Lunæ vera minut. 22, 4. Semidiameter Lunæ 17, 38. umbræ 46, 0. ſumma Semidiametrorum 63, 35. ſcrupula reſidua 41, 31. Ergo digiti ecliptici 14, 10. Locus Solis in 19. gradu Arietis.

§ 83.

Anno 401. Eclipſis Solis incidit in diem 3. Sept. feriam ſextam, horis 9, 41. 32. poſt mediam noctem Corinthi. Sol in 4. gradu Virginis. Parall. latitudinis ad hoc tempus 15, 12. Semidiameter Solis 15, 27. ſcrup. reſidua 18, 55. digiti ecliptici 7, 21. XENOPHON Lib. II. Hiſtoriarum.

§ 84.

PHILOLAUS CROTONIATES, ARCHYTÆ Tarentini diſcipulus, Heracleæ vixit PLATONIS temporibus, ſed ante eum deceſſit. Fuit a Crotoniatis ſuis interemtus, quia tyrannidem affectaſſe crederetur c). Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis d). Inter alia ejus dogmata erant: Terram moveri, ſtare Solem & cœlum; Nempe & terram eſſe Planetam, inque centro Mundi conſtitutam, inter Martem & Venerem circumvolvi circa Solem e), & Solem

lem discum vitreum esse, qui resplendescentiam mundani ignis, lumenque ad nos retorqueat, ut Sol videatur in cœlo, qui ad nos quasi speculi reflexione lucem dispergat, quam nos vocamus Solem, tanquam simulacri simulacrum f). Præterea annum magnum annis LIX. definiit, in quo sunt menses intercalares XXI. Hinc mensis synodici quantitatem dierum 29. cum semisse & annum Lunarem 354. dierum præcise, solarem vero 364 dierum cum semisse assumsit. vid. CENSORINUS cap. XVIII. & PLUTARCHUS II. 32.

c) De hoc Philolao CLAUDIANUS MAMERTUS sequentia tradit: „PYTHAGORÆ, quia nihil scripsit, a posteris quærenda est sententia. In" quibus vel potissimum floruisse PHILOLAUM reperio, qui multis volumi-" nibus de intelligendis rebus, & quid quæque significent, opido obscure" dissertans, priusquam de animæ substantia decernat, de mensuris, ponderi-" bus & numeris juxta Geometriam, Musicam atque Arithmeticam mirifice" disputat, per hæc omnia universum extitisse confirmans, „ Lib. II. de statu animæ. conf. BOETHIUS II. 32. Arithm.

d) LAERTIUS III. testatur: PLATONEM eum in finem istum librum emisse, quo Timæum suum componere posset.

e) Idem ait: τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν· Primum dixisse terram in orbem ferri. Addit deinde: Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακούσιον φασίν· Alii vero ajunt, primum hoc docuisse HICETAM Syracusium. Sed uterque est PYTHAGORA posterior. Præterea de orbiculari terræ motu sensere idem SELEUCUS, CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, imo referente THEOPHRASTO, PLATO jam senex.

f) LAERTIUS V. p. 622.

§ 85.

THEÆTETUS, Atheniensis, ARCHYTÆ sodalis, Geometrica auxit, primusque de quinque solidis tractavit, ut LAERTIUS & PROCLUS produnt. Primus quoque demonstravit decimi elementorum, nempe, si quatuor lineæ fuerint proportionales, & prima secundæ fuerit commensurabilis: erit & tertia quartæ.

§ 86.

BRYSO & ANTIPHON quadraturam circuli invenire studuerunt, sed irrito conatu g).

g) Nempe τετραγωνισμὸς eorum Geometriæ principiis adverſabatur. Sane ANTIPHO lineæ rectæ curvam poſuit æqualem. Et BRYSO, ut tradit ALEXANDER, in hunc modum conabatur quadrare circulum. Sit quadrandus circulus ABCD, cui circumſcribatur quadratum EFGH, ad ſeptimam ejus partem inſcribatur aliud INLM, ſi in medio horum quadratorum aliud OPQR delineatur; erit ſecundum BRYSONEM iſtius ambitus æqualis circuli peripheriæ. ANTIPHON autem in hunc modum orbem ad quadrum redigere tentavit: Circulo quadrando inſcribebat primo quadratum ABCD, deinde in ſingulis quatuor ſegmentis inſcribebat totidem trigona æquilatera, ut patet in adſcripta figura. Poſtea ſuper ſingula latera horum triangulorum in reliquis ſegmentis inſcribebat adhuc triangula ſimilia triangulo AIE, alia inſuper trigona ſuper latera iſtorum conſtituebat, donec ambitus figuræ illius multilateræ in circulo delineatæ, circumferentiæ circuli aptaretur. ARISTOTELES has methodos contentioſas vocat. conf. BLANCANUS in locis Mathematicis ARISTOTELIS p. 70.

§ 87.

Anno 392. Eclipſis Solis facta eſt die 14. Auguſti, circa Corinthum, horis undecim, & minut. 10, 52. poſt mediam noctem. Parall. latitud. 14, 21. Latitudo Lunæ 10, 27. viſa auſtralis 3, 54. ſemidiameter Solis 15, 18. ſcrup. reſidua 25, 52. digiti ecliptici 9, 47. Sol in 15. gradu Leonis fere.

§ 88.

Anno 381. Eclipſis Lunæ ab HIPPARCHO ex Babyloniorum obſervationibus, annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. c. 11. quæ facta ſit menſe Poſideone, dimidia hora ante Lunæ occaſum, tempore matutino, & parva circuli lunaris pars obumbrata fuerit. Facta eſt, ut ibi habetur, anno Nabonaſſ. 360. nocte, quæ ſecuta eſt diem 26. Thot, poſt mediam noctem, horis 6.

horis 6. & dimidia Alexandriæ. Deprehenditur hoc calculo facta die 23. Decembr. feria tertia horis 6. post mediam noctem & 44. minut. Latitudo vera minut. 54, 3. Semidiam. Lunæ 17, 36. Umbræ 45, 11. Summa 62. 50. scrup. residua 8, 43. digiti ecliptici fer. 3. Sol in gradu 27. Sagittarii.

§ 89.

Anno 380. Eclipsis Lunæ ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit Archonte adhuc Phanostrato, nocte, quæ secuta est diem 24. Phamenoth, anni Nabonassaræi 366. horis novem & minutis 6. post meridiem, duravit horis tribus. Ea facta est hoc anno die 18. Junii, feria quinta, horis 9, 24. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 35, 43. Semidiameter Lunæ 16, 7. Summa semidiametrorum Lunæ & umbræ 59, 19. scrup. residua 23, 36. digiti ecliptici 8, 48. Sol in 2. gradu Cancri.

§ 90.

Eodem anno Eclipsis altera ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit, Archonte Evandro, Posideone priore. Anno Nabonass. 367. nocte, quæ secuta est diem 16. Thot. Alexandriæ horis 9, 50. post meridiem, fuitque totalis. Ea facta est, die 12. Debembr. feria 7. horis 9, 54. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 13, 54. Semidiameter Lunæ 18. 0. Summa Semediametrorum 64, 4. scrup. residua 50, 10. Digiti ecliptici 16, 43. Sol in 16. gradu Sagittarii.

§ 91.

PHILIPPUS MENDÆUS, Discipulus PLATONIS, explicavit loca Mathematica operum PLATONIS, quod opus vero periit. Comperit itidem, Iridem insequentes se fugere, fugientes vero insequi. Cujus ratio est, quia arcus nonnisi sub determinato angulo, distantiis etiam illis paribus, ac tandem idonea asperginosæ nubis multiplicatione spectatur; quapropter si quis per aërem

aërem totum undique roscidum inambulet, ubicunque illi anguli, illæque conditiones affuerint, Iris apparebit: quod si in aperta planitie obequitans arcu conspecto, additis equo calcaribus citatum cursum ad eum direxerit, fugientem ante se Iridem summa cum jucunditate mirabitur.

§ 92.

HELICO CYZICENUS, familiaris PLATONIS, cum DIONYSIO Regi Solis defectum antea multo prænunciasset, Rex summa admiratione affectus, argenti talentum ei donavit, ut refert PLUTARCHUS in Dione p. 966.

§ 93.

Anno 362. Eclipsis Solis accidit in Bœotia die 13. Julii, feria 4. hora una & quindecim minutis ante meridiem. Parallaxis ad hoc tempus est 13, 14. Latitudo vera Lunæ 33, 10. Ergo visa 19, 56. Semidiameter Solis 15, 5. scrup. residua 11, 11. quæ dant digitos 4, 27.

§ 94.

Anno 355. Eclipsis Solis, quam HELICON Cyzicenus prædixit, Syracusis accidit die 29. Febr. horis duabus ante meridiem. Latitudo vera 24, 47. Parallaxis Latitudinis 50, 31. Visa australis 25, 44. Semidiameter Solis 15, 33. Summa Semidiametrorum 33, 32. Scrupula residua 7, 48. Digiti ecliptici 3, 33. Procul dubio HELICON majorem Eclipsin prædixit, sed deceptus fuit suis tabulis imperfectioribus. PLUTARCHUS in Dione.

§ 95.

PHILOSOPHUS, PLATONIS auditor, teste SUIDA, de intervallo Solis & Lunæ, de eclipsi, de magnitudine Solis, Lunæ, & terræ, de planetis, de Arithmetica, de numeris secundis, de opticis, de circularibus atque medietatibus egit h).

h) VOSSIO de scientiis Mathem. p. 108. videtur cum GESNERO in Epitome Bibliothecæ corruptum hoc nomen, & putat esse PHILIPPUM OPUNTIUM.

CAPUT IX.

Ab urbe cond. ann. 401.

Ante Chrifti nativitatem ann. 352.

§ 96.

THEUDIUS MAGNES, elementa geometrica tertius conftruxit. PROCLUS.

§ 97.

Anno 338. Eclipfis Solis contigit die 15. Septembris, feria 7. horis poft mediam noctem 6. & 36. minutis. Parall. ad hoc tempus eft 15, 40. Latitudo vera Lunæ 22, 24. Vifa 6,44. Semidiameter Solis 15, 32. Scrup. refidua 23, 14. Digiti ecliptici novem. LIVIUS ejus mentionem fecit.

§ 98.

Anno 329. Eclipfis Lunæ Babylone accidit ad Calendarium Julianum die 20. Septembris, feria fecunda, horis poft meridiem 10, 24. Latitudo Lunæ vera 20, 5. feptentrionalis. Summa Semidiametrorum 64, 13. Semidiameter Lunæ 17, 58. Scrupula refidua 44, 9. Digiti ecliptici 14. Sol in 23. gradu Virginis. PLUTARCHUS.

§ 99.

CYGICINUS ATHENIENSIS, geometrica ampliavit. PROCLUS.

§ 100.

HERMOTIMUS COLOPHONIUS, quartus elementa geometrica uberiora reddidit & multa invenit. Idem.

§ 101.

ARISTÆUS Senior, ante Euclidem demonftravit doctrinam de conicis, de refolutione & locis folidis i).

i) Mirum eft, PROCLUM ejus non meminiffe. PAPPUS vero de eo fequentia tradit Lib. VII. Mathem. Collect. f. 164. edit. Pifaurenfis 1588. "EUCLIDES autem fecutus ARISTÆUM, fcriptorem luculentum in iis, quæ" de conicis tradiderat: neque antevertens, neque volens eorum tractationem" deftruere, cum mitiffimus effet, & benignus erga omnes; præfertim erga"

„eos, qui Mathematicas disciplinas aliqua ex parte augere, & amplificare „possent. „ Reliquit vero ARISTÆUS libros V. Τόπων στερεῶν, locorum solidorum, ut PAPPUS asserit. Hinc VINCENTIUS VIVIANUS, Regiæ Celsitudinis Cosmi III. M. D. Etruriæ Mathematicus primarius, tractatum conscripsit, de Locis Solidis, vel secundam Divinationem Geometricam in quinque libros injuria temporum amissos ARISTÆI Senioris Geometræ, Florentiæ 1701. fol. Ansam meditandi & scribendi ei dederunt verba PAPPI sequentia: „Hi (HERONEM & PHILONEM intelligit) asserentes problema (duplican- „di Cubi seu aræ Deliacæ) solidum esse, ipsius constructionem instrumentis „tantum perfecerunt, congruenter APOLLONIO Pergæo, qui & resolutio- „nem ejus fecit per Conisectiones; alii per Locos Solidos ARISTÆI; nullus „autem per ea, quæ proprie Plana appellantur. „ Idem PAPPUS in procemio Libri VII. " Scripserunt autem hac de re (de Locis scilicet) tum EUCLI- „DES (de Locis ad Superficiem) qui Elementa tradidit: tum APOLLONIUS „Pergæus (de Locis Planis); tum ARISTÆUS Senior (de Locis Solidis).„ Et paulo infra: " ARISTÆI Locorum Solidorum libri quinque. „ Et inferius: "Erant igitur Conicorum Elementorum primum ARISTÆI Senioris „libri quinque. „ Et mox: "EUCLIDIS libros quatuor Conicorum cum „APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjunxisset, octo Conicorum „libros confecit. ARISTÆUS autem, qui scribit ea, quæ ad hoc usque tem- „pus tradita sunt, Solidorum Locorum libros quinque Conicis cohærentes „vocavit. „

§ 102.

PERSEUS CITTIEUS, invenit lineas spirales k). PROCLUS.

k) De his prolixe egit ISMAEL BULLIALDUS in tractatu de lineis spiralibus, Lutetiæ Paris. 1657. 4.

§ 103.

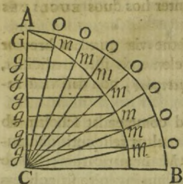
MENÆCHMUS EUDOXI discipulus, sectiones conicas reperit; Tribus proportionibus tres alias adjecit. Modus ipsius inveniendi duas medias, extat apud EUTOCIUM.

§ 104.

DINOSTRATUS, Menæchmi frater, inter eos, qui Geometriam reddidere perfectiorem, celebratur a PROCLO II. in Euclid. p. 19. Primus reperit τετραγωνίζουσαν, quadrantariam, sive volutam delumbatam, quam postea excoluere NICOMEDES & HIPPIAS l).

l) Qua-

l) Quadrantaria ſive Quadratrix DINOSTRATI eſt, ſi quadrans arcus AOB dividatur in partes quotcunque æquales in O, o &c. per continuam biſectionem; in totidem dividatur radius AC per puncta G, p &c. Ducantur radii CO, cn &c. denique ex punctis G, &c. perpendiculares: erunt puncta M, m in curva. conf. WALLISII Opp. T. II. p. 663. ubi eam uberius explicavit.



§ 105.

XENOCRATES CHALCEDONIUS, PLATONIS diſcipulus. De Geometria primum duos, deinde quinque libros compoſuit. Item de numeris Lib. I. de Aſtrologia lib. 6. ut LAERTIUS recenſet. Matheſin anſas Philoſophiæ nominabat, nec ullum admittebat, qui iſtius ſcientiæ ignarus erat.

§ 106.

EUCLIDES, qua patria incertum, diverſus vero ab EUCLIDE Megarenſi Eriſticæ ſectæ conditore m). Floruit temporibus PTOLEMÆI Lagi, ante Chriſtum natum 272. n). Docuit Alexandriæ ſumma cum laude & humanitate o): cum vir ſuaviſſimi ingenii fuerit, cui contentiones omnes erant abominandæ p). Utcumque multi ante eum Geometræ fuerint, non in Ægypto ſolum, ſed etiam Græcia; aliqui etiam quædam litteris conſignarint: Hic tamen primus omnium Græcorum omnia collegit, collecta digeſſit, quæque negligentius probarentur, accuratius demonſtravit q). Ita Mathematicas diſciplinas ſequentibus ſcriptis illuſtravit, quorum magna pars ad nos pervenit. 1) Στοιχείων, Elementorum Matheſeos puræ Libris XV. r). 2) dein addidit Δεδόμενα, Data ſive Theoremata Geometrica XCV. s). 3) Εἰσαγωγὴν Ἁρμονικὴν, Iſagogen Harmonicam t). 4) Κατατομὴν κανόνος, Sectionem Canonis Muſici u). 5) Φαινόμενα x). 6) Ὀπτικὰ στοιχεῖα, Elementa Optica y). 7) Κατοπτρικὰ, Elementa Catoptrica z) & denique 8) de Diviſionibus latine tantum aa). Reliqua ejus ſcripta ſunt deperdita bb).

m) Hic enim Megaris Atticis ſolebat noctu Athenas ire ad audiendum SOCRATEM, ut PLATONIS æqualis fuerit. Et inter hos duos EUCLIDES XC. annorum intervallum eſt.

n) Ab hoc PTOLEMÆO rogatus fuit, eſſetne via quædam brevior faciliorque ad Geometriæ cognitionem, quam in elementis ipſe tradidiſſet, reſpondit: μὴ εἶναι βασιλικὴν ἀτραπὸν πρὸς γεωμετρίαν, non dari viam regiam ad Geometriam.

o) Valde, inquit VOSSIUS l. c. p. 53. illud commendat ſcholam ab EUCLIDE erectam Alexandriæ, quod non ſolum multos reliquerit diſcipulos, de quo Auctor PAPPUS in VII. Collectionum Mathematicarum; ſed ab ejus tempore, uſque ad tempora Saracenica, vix ullum invenire ſit nobilem Mathematicum; quin vel patria fuerit Alexandrinus, vel ſaltem Alexandri dederit operam Matheſi.

p) vid. locus ex PAPPO citatus.

q) Propterea pingebatur digitis dimetiens. Unde SIDONIUS APOLLINARIS Lib. XX. epiſt. 9. ait: "Per Gymnaſia, vel prytanea, pingi ZENONEM fronte contracta, CHRYSIPPUM digitis, propter numerorum indicia, „reſtrictis, EUCLIDEM propter menſurarum ſpatia, laxatis; CLEANTHEM „propter utrumque, corroſis.„

r) Græce ſunt hoc titulo: Εὐκλείδου στοιχείων βίβλια ιε ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν, Baſ. 1533. fol. apud Johannem Hervagium, edente SIMONE GRYNÆO, e duobus codicibus MSS. quorum alterum Venetiis LAZARUS BAYFIUS, alterum Pariſiis JOANNES RUELLIUS ſuppeditaverat: In qua editione etiam additi ſunt e Codice Oxonienſi JOANNIS CLAYMUNDI, ſed admodum inemendate Commentariorum Libri IV. in primum EUCLIDIS librum auctore PROCLO Philoſopho, qui EUCLIDEM perinde ut PAPPUS paſſim laudat ſub nomine Γεωμέτρου vel στοιχειώτου. Hos PROCLI commentarios latine vertit ediditque & ſcholiis ac figuris illuſtravit FRANCISCUS BAROCCIUS Patricius Venetus, Patavii 1560. fol. Dantur quædam commentaria atque demonſtrationes in EUCLIDEM, quæ a quibusdam Eruditis THEONI adſcribuntur, a quibusdam vero & quidem recte ipſi EUCLIDI. Ita HENRICUS SAVILIUS in eruditis prælectionibus in principium elementorum ſcribit: "Quidam propoſitiones elementorum tribuunt EUCLIDI, de- „monſtrationes THEONI, homines ſtulti & perridiculi, quaſi ullus unquam „artifex ſuas voluerit edi concluſiones, nullis adjectis probationibus. Hoc „neque Philoſophorum quisquam, nec Medicorum, nedum Mathematico- „rum fecit unquam. Secunda eſt opinio PETRI RAMI, qui tam propoſi- „tiones, quam demonſtrationes EUCLIDI abjudicat, univerſa THEONI attri- „buens, falſo: eadem enim hæc quæ nunc habemus eodem ordine, eisdem verbis,

verbis, agnoſcunt ſub EUCLIDIS nomine PROCLUS & BOETHIUS, THEO-“
NE poſteriores, & anterior THEONE ALEXANDER APHRODISEUS, &“
omnis antiquitas. Tertia opinio eſt BUTEONIS, qui omnia attribuit EU-“
CLIDI, quæ aut vera eſt, aut veritati certe proxima. Quid ergo dicemus“
de vulgatis libris, qui ἐκ τῶν Θέωνος συνȣσιῶν ex THEONIS colloquiis ſive“
congreſſibus præ ſe ferunt, cujus tamen tituli in neutro noſtrorum codicum“
MSS. ullum reperi veſtigium. Non diffiteor in uno ad oram marginis ad-“
ſcripta eſſe ad decimum tertium librum hæc verba: Ἐυκλείδης ὁ τὰ ϛοιχεῖα“
συναθροίσας ἢ ἐπὶ χρόνος Ἀλεξάνδρȣ τȣ͂ Μακεδόνος· Θέων δὲ ὁ συντάξας αὐτὰ“
ἐπὶ Θεοδοσίȣ τȣ͂ βασιλέως· ut collectionem elementorum EUCLIDI, ordina-“
tionem & diſpoſitionem THEONI tribuiſſe videatur. Magna certe THEONIS“
laus, ſi inordinata & incompoſita in ordinem redegit. Sed ne huic incerto“
Scholiaſtæ fidem adjungamus, obſtat ut dixi PROCLI & antiquorum omni-“
um auctoritas, obſtat mirabilis & concinna propoſitionum ſeries, ex quibus“
unam loco ſuo ſi eximas, tota corruat compages & ſtructura neceſſe eſt.“
Quid igitur? nullæ ſunt THEONIS in hoc libro partes? Non me movent“
ſuperius dicta, ſed auctoritatem ipſius THEONIS in commentariis in Alma-“
geſtum p. 50. perpendendam exiſtimo, quæ fortaſſe viam præire poſſunt“
ad eruendam in hac quæſtione veritatem. Quod vero ſectores, inquit, in“
circulis æqualibus ſint proportionales angulis ad centrum conſtitutis, oſten-“
ſum eſt a nobis in editione elementorum ad finem ſexti libri. Ex quibus“
verbis & novam elementorum editionem adornaſſe THEONEM conſtat, &“
nonnulla ab ipſo adjecta. Et quidem in omnibus exemplaribus hæc verba“
de ſectore anneſtuntur ultimæ propoſitioni Lib. VI. elementorum, quæ &“
THEONIS eſſe puto, ut etiam demonſtrationem ad illa verba: λέγω ὅτι“
καὶ &c. uſque ad finem. Nam EUCLIDIS illa ſolennis clauſula ὅπερ ἔδει“
δεῖξαι, quæ proxime præcedit, finis eſt ut puto Euclideæ. Idem judicium“
ferendum puto de multis decimo libro lemmatis & fortaſſe propoſitionibus“
nonnullis. ALEXANDER certe aliquot ante THEONEM ſeculis in commen-“
tariis ad priora ARISTOTELIS p. 87. eam quæ quinta eſt decimi in noſtris“
libris, citat pro quarta, ut neceſſe ſit aliquam ex præcedentibus, quartam“
uti reor, qua ſine magno incommodo ſane carere potuiſſemus, ſuo tempore“
ab elementorum libro abfuiſſe, vel ſaltem cum tertia coaluiſſe. Et quidem“
ultimam decimi non dubito aſſumentum eſſe THEONIS, vel potius antiquio-“
ris (nam apud ALEXANDRUM exſtat iisdem prope verbis) minus per-“
ſpicaci ingenio, quippe alieno loco poſitam. (Forte & definitiones quæ-“
dam, inquit DAVID GREGORIUS præf. ad EUCLIDEM, & axiomata libro“
I. præpoſita THEONEM vel alium præter EUCLIDEM agnoſcunt auctorem;“
e. gr. axioma 11. nam licet EUCLIDES hoc pronunciatum adhibeat in de-“

„monſtranda prop. 29. Element. 1. illud tamen pro axiomate non habuit, ſed „pro converſa propoſit. 17. utpote quæ ex illa manifeſte conſequatur. Forſ„taſſe & alteræ demonſtrationes, quæ paſſim occurrunt, ſunt etiam THEO„NIS. Nam quæ in datorum libro reperiuntur, EUCLIDIS non eſſe, expreſſe „aſſerit PAPPUS, licet cum illis elementorum facile comparandæ. Sunt vero „ex his quædam quæ THEONEM non ſapiunt, ſed a ſciolis quibusdam con„ſcriptæ ſunt. Sunt & lemmata & corollaria quædam in Element. 10. quæ „ab ageometris ſubjuncta ſunt: illa ubique nota perſtrinximus). Ex quibus „omnibus concludit SAVILIUS, THEONIS fuiſſe partes in EUCLIDE, pau„ciſſimis quidem in locis, interpolando, explicando, augendo: ultra hoc „nullas. Qui tamen labor non tanti fuit, ut PROCLO omnium ante ſe Ma„thematicorum diligentiſſimo laudatori, commemoratione dignus videretur.„ Hactenus SAVILIUS. conf. DAVIDIS GREGORII EUCLIDES, Oxon. 1703. fol. Conſtant hæc Elementa libris XV. quorum XIV. & XV. non EUCLIDIS, ſed HYPSICLIS Alexandrini eſſe, plerique putant. Partes horum elementorum proprie ſunt duæ: ἐμπεδοθεωρία, ſive planorum doctrina, & ϛερεομετρία, ſive ſolidorum contemplatio. Sed Stereometria intelligi nequit ſine notitia linearum συμμέτρων & ἀσυμμέτρων. Nec hanc ſcire poſſumus, niſi notitiam habeamus numerorum. Quare EUCLIDES elementa ſua Geometrica commode in quatuor diſpeſcuit partes. Prima eſt ἐμπεδοθεωρία, planorum doctrina, quæ ſex libris continetur: quatuor primis agitur de planis abſolute: duobus proximis comparate ſive de proportionibus: in genere quidem libro quinto; particulatim vero libro ſexto. Altera pars eſt de numerorum affectionibus; nempe liber ſeptimus, octavus & nonus, qui Arithmeticorum vocantur. Tertia eſt de lineis συμμέτροις & ἀσυμμέτροις; unde hæc pars Symmetria vocatur, ac libro decimo continetur. Quarta eſt Stereometria, ſive de ſolidis; quæ quinque reſiduis libris abſolvitur. De quibus omnibus libris CARDANUS Lib. XVI. de ſubtilitate ſequentia ſcribit: "Inconcuſſa dogmatum firmitas, perfectioque adeo abſoluta, ut nullum „opus jure huic aliud comparare audeas. Quibus fit, ut adeo veritatis lux „in eo refulgeat; ut ſoli hi in arduis quæſtionibus videantur poſſe a vero „falſum diſcernere, qui Euclidem habent familiarem.„ Et DECHALES Tom. I. Opp. p. 8. Quintus Elementa geometrica miro ordine contexuit. Quem librum ſi aureum nominem, eique primas inter libros, qui hactenus editi ſunt, exceptis tamen ſacris codicibus, parum admodum dixero, cum veram ſcientiæ ideam ingeneret, nihil dubii aſſumat, ſed a principiis per ſe notis exorſus, ad abſtruſa hujus ſcientiæ arcana ſenſim gradum faciat, ut profecto ſcriptor Gallicus, CLAUDIUS VERDERIUS, in cenſione Autorum omnium veterum & recentiorum, qui ſplendidus eſt miſeri libelli titulus, dum EUCLI-

DEM

DEM indigeftum effe & incompofitum ait, moxque fubjungit: " OEDIPODEM effe neceffe eft, qui hunc velit intelligere ; proponit enim fua" problemata, nec manum ad circinum adhibet; proponit quoque theoremata, nec ullum demonftrat;„ nonnifi ridendum fe omnibus propinaverit, & vel uno hoc inepto judicio reprehenfionem MORHOFII meruerit, qui Polyhiftoris, Lib. I. c. 16. de eo memorat:„ Manifeftam hominis phrenefin" facile deprehendi, ubi cenfuram fuam exerceat. „ Quod ad Editiones horum Elementorum & Commentarios ad ea attinet, numerum eorum determinare non audeo : Liceat tamen tot, quot occurrerunt, brevibus indicare, judicia vero de eis ad fequentia, fi Autor erit recenfendus, affervare.

1) Inter veteres commentaria in EUCLIDEM fcripferunt PROCLUS, THEON, atque BOETHIUS, qui eum in Romanam linguam transtulit.

2) Poft Chriftum natum vero A. 1130. ATHELARDUS EUCLIDIS Geometriam ex Arabico transtulit Latine.

3) A. 1482. Libri XV. ex CAMPANI interpretatione Venetiis editi fuerant.

4) A. 1489. Latine ex verfione & cum commentario LUCÆ PACIOLÆ DE BURGO, Venet. Libr. XV.

5) A. 1500. curante BARTHOLOMÆO LAMBERTO Veneto, fed mendofe, Parif. 1516. dein Bafil. 1537. 1546. fol.

6) A. 1520. PETRUS CIRVELLUS notas in EUCLIDEM reliquit.

7) A. 1530. græcam editionem curavit SIMON GRYNÆUS, quem ftatim excepit fuo commentario in fex libros priores ORONTIUS FINÆUS.

8) A. 1533. prodierunt Bafil. apud Herwagen cum commentario THEONIS.

9) A. 1540. in EUCLIDEM commentatus fuit JACOBUS PELETARIUS, & 1537.

10) A. 1545. 8. Græce Florentiæ & Romæ, tefte GESNERO.

11) A. 1546. Libri XV. cum expofitione THEONIS in priores XIII. a Batth. Veneto Lat. facta, cum Comment. CAMPANI. His adjuncta funt Phænomena Catoptrica, & Optica Protheoria MARINI & Data, fol. Bafil.

12) A. 1546. Witteb. Liber primus feorfim editus fuit, qui eft feptimus Elementorum.

13) A. 1549. 8. Lipfiæ Libr. VI. e Græco in Lat. edidit JOACHIMUS CAMERARIUS.

14) A. 1550. Bafil. fol. JOANNES SCHEUBELIUS fingulari methodo.

15) A. 1551. Parif. Vafcofan. 4. commentarium fuum edebat in primum EUCLIDIS PETRUS MONTAUREUS.

16) Circa hæc tempora Francifcus FOXIUS CANDALLA; qui cum videret, multos Arabica EUCLIDIS translatione erroribus variis implicari; nec

nec immunes esse ab hoc vitio ipsos Matheseos doctores, denuo EUCLIDEM transtulit ex Græco.

17) A. 1554. Paris. 4. Elementa EUCLIDIS Arithmetica græce ac latine. Hoc vero non est peculiare ipsius opusculum, sed definitiones & propositiones e quindecim libris Elementorum collectæ.

18) A. 1557. EUCLIDEM in lucem miserunt 1) JACOBUS PELETARIUS & FRANCISCUS FLUSSATES Lugd. fol. 2) CONRADUS DASYPODIUS Argent. & 3) STEPHANUS GRACILIS cum sua præfatione, Paris. 1557. 1573. 1578. & 1598. 8.

19) A. 1564. Argentin. fol. CHRISTIANUS HERLINUS & CONRADUS DASYPODIUS demonstrationes Euclideas in Syllogismos resolverunt. recus. 1571.

20) A. 1566. Antw. 8. ARNOLDUS LENSÆUS publici juris fecit Isagogen in Geometrica elementa EUCLIDIS.

21) A. 1570. prodiit cum notis H. BILLINGSLEY & præfatione JOANNIS DEE, Lond. fol. Anglice.

22) A. 1572. Libri XV. Lat. una cum Scholiis antiquis a FRIDERICO COMMANDINO in latinum conversi commentariisque illustrati. fol. Pisauri.

23) A. 1574. Rom. 2. Vol. 8. cum Commentario CHRISTOPHORI CLAVII. & Colon. 1591. Rom. 1603. 8. Francof. 1607. 8. 1612. fol.

24) A. 1579. Argent. 8. DASYPODIUS edidit ISAACI Monachi Scholia in EUCLIDIS Elementorum VI. priores libros; Et ELIAS VENETUS Definitiones Elementi V. & VI. fuit interpretatus. Burdig. Millanges 1575. 8.

25) A. 1594. Romæ fol. Arabice, ex versione NASIRIDINI TUSINI Persæ, luculentis typis Arabicis, ex typographia Medicea; In qua editione vero tantum tredecim libri deprehenduntur.

26) A. 1600. Francof. 4. PETRI RYEFF Quæstiones in EUCLIDIS Elementa.

27) A. 1603. 4. Lugd. Bat. cum demonstrationibus DIBAUDII Libri VI. priores: & Arnhem. 1605. 4.

28) A. 1609. Witteb. 8. Libri VIII. ab AMBROSIO RHODIO Kembergensi demonstrati. recus. 1660. 8.

29) A. 1610. HENRICUS SAVILIUS suas in EUCLIDEM prælecturas juris faciebat publici.

30) A. 1612. Paris. Elementa cum Commentario FLORIMUNDI PUTEANI Vatani Domini. fol.

31) A. 1615. Paris. 8. Libri XV. per D. HENRION, & quintum & septimum postulatum e primo EUCLIDIS demonstrative & breviter comprobavit PETRUS ANTONIUS CATTALDUS.

32) A. 1620.

32) An. 1620. fol. Lond. Libri XIII. Nitida editio cum COMMANDINI versione, adjectis figuris accuratis. Laudat hanc ἔκδοσιν MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus p. 173.

33) A. 1625. 12. Duaci cum demonstrationibus CAROLI MALAPERTII.

34) A. 1626. 2 Vol. 24. Libri XVI. Elementorum. Libri XV. Opticorum cum additionibus MAUROLYCI & CANDALLÆ.

35) A. 1644. Libri VIII. per MARIUM MERSENNUM in Synopsi ejus Mathematica, Parif. 4. Et Gallice per PETRUM HERIGONUM, Parif. 1644. 8.

36) A. 1645. Antwerp. fol. Lib. XIII. cum commentariis CLAUDII RICHARDI S. J. & figuris.

37) A. 1651. 4. Erfurt. HENRICI HOFMANNI Teutscher EUCLIDES. PETRI MONTAUREI EUCLIDIS Elementorum Liber decimus, Lutet. 1651. 4.

38) A. 1652. 4. Dantisci, IOANNIS BROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de Numeris perfectis.

39) A. 1654. Antw. 8. ANDREÆ TACQUETI Elementa Geometriæ Euclidea. GEORGII HILARII Sexti libri EUCLIDIS propositiones selectæ, ordinatæ & demonstrationibus illustratæ, Hafniæ 12. Livres XV. des Elements, traduit par G. FOURNIER, Lyon 1654. 24. & Lond. 12.

40) A. 1655. 8. Cantabrig. ISAACI BARROW Notæ in Elementorum EUCLIDIS Libros XV. Et Osnabrugi 1675. 8. Lond. 1659. 1678. Marpurg. 1675. 8.

41) A. 1658. 4. Rom. 1679. 12. JOANNIS ALPHONSI BORELLI EUCLIDES restitutus, denuo limatus, sive prisca Geometriæ Elementa brevius & facilius contexta.

42) A. 1666. Lond. EUCLIDIS Elementa Geometrica curante Anonymo.

43) A. 1671. fol. Augustæ Taurin. GUARINI EUCLIDES Adauctus & Methodicus, Mathematicaque universalis.

44) A. 1672. 12. Parif. CLAUDE FRANÇOIS MILLIET de CHALES les Elemens d'EUCLIDE expliques d'une maniere nouvelle & tres facile, avec l'usage de chaque proposition, pour toutes les parties des Mathematiques. Recus. Lugd. 1679. 18.

45) A. 1673. 4. Valent. JOSEPHI ZARAGOZÆ EUCLIDES novo-antiquus singulari Methodo illustratus, Hispanice. Et e recognitione CHRISTIANI MELDER, Lugd. Bat. 1673. 12.

46) A. 1678. Lond. 12. EUCLIDIS Elementa, cum introductione brevi.

47) A. 1680. Romæ fol. Vitalis Jordani de Bitonti EUCLIDES restitutus, Italice.

48) A. 1691. Lugd. Bat. 12. HENRICI COETSII EUCLIDIS Elementorum ſex libri priores.

49) A. 1699. Hamburgi fol. HENRICI MEISNERI EUCLIDES Germanice, ſed editus eſt non ultra librum ſecundum.

50) A. 1703. Oxoniæ fol. DAVID. GREGORII EUCLIDIS quæ ſuperſunt, omnia. Et GUILIELMI WHISTONI Elementa EUCLIDIS recenſita & locupletata, Cantabrig. 1703. 8.

51) A. 1704. Pariſ. 12. PETRI POLYNIER EUCLIDES alio ordine digeſtus & novis demonſtrationibus munitus.

52) A. 1709. Liburni 4. ANGELI DE MARCHETTIS EUCLIDES Reformatus. Et OZANAMI EUCLIDES, Pariſ. 1709. 12.

53) A. 1714. Dresdæ 8. SCHESLERI EUCLIDES in Germanicam Linguam translatus.

54) A. 1715. Oxonii 8. JOANNES KEIL edidit Elementa EUCLIDIS ex verſione FEDERICI COMMANDINI.

55) A. 1733. Mediolani 4. HIERONYMI SACCHERII, Societatis Jeſu, EUCLIDES ab omni nævo vindicatus.

56) A. 1738. 4. Brixiæ, Animadverſiones in Propoſitionem XXI. Libri VII. Elementorum EUCLIDIS. Adducenda adhuc eſſent Compendia, curſus, Elementa & Compendia Mathematica, in quibus EUCLIDIS Elementa explicantur, ſed, ne crambe bis cocta mors ſit, ea ſuo loco in medium proferemus.

s) Una cum προθεωρία ſive præfatione MARINI Philoſophi Neapolitani. PAPPUS numerat tantum XC. ſed hoc fit, quia LXIV. & LXV. pro uno habuit, tum LXXI. & LXXII. perinde ut LXXV. ac LXXVI. exiſtimat eſſe epilogos ſive corollaria, in quibus ſimilia pronunciantur triangulis, quæ antea de parallelogrammis: ut B. FABRICIUS annotat Lib. III. c. 14. p. 377. Latine hæc Data extant 1) ex verſione BARTHOLOMÆI ZAMBERTI Veneti inter alia EUCLIDIS opera Baſil. 1537. fol. 1546. fol. 2) Græce & latine una cum cæteris EUCLIDIS ſcriptis cura CONRADI DASYPODII Argentor. 1571. 8. Separatim græce e codicibus MSS. Bibl. Regis Galliæ recenſuit & nova verſione donavit CLAUDIUS HARDIÆUS, Pariſ. 1625. 4. HARDIÆI verſionem retinuit DAVID GREGORIUS in nitida ſcriptorum EUCLIDIS editione Græco-Latina Oxon. 1703. fol. Ea quoque recenſuit & explicavit ISAAC BARROW, Cantabrig. 1659. 8.

t) GROTIUS ad Capellæ p. 136. negat, EUCLIDEM hoc opus ſcripſiſſe: "Ita, ſcribit, & Euclides, ſive verius Cleonides: neque enim illa EUCLIDIS „ſunt, quæ titulo Harmonices ſub ejus nomine circumferuntur, ut ſagaciſſi„me Pater meus ex æqualitate ſemitoniorum aliisque ſimilibus argumentis „odoratus eſt. „ Sed hoc argumentum levius viſum MARCO MEIBOMIO. Vid.

Vid. plura l. c. (not. n) & VOSSIUS p. 4. Ita jam GEORGIUS VALLA eam CLEONIDI adſcripſit, dum eam primus latine vertit, & ſub titulo: CLEONIDÆ Harmonicum introductorium, Venet. 1498. fol. edidit. Primus autem iſtam Iſagogen Harmonicam ſub EUCLIDIS nomine divulgavit IOANNES PENA, Mathematicus Regis Chriſtianiſſimi, Pariſ. 1557. 4. Quam recudi curavit CONRADUS DASYPODIUS, Argentor. 1571. 8. Et ut B. FABRICIUS l. c. annotat & judicat, MANUELIS BRYENNII Harmonica a JOANNE WALLISIO T. III. Opp. Oxon. 1699. fol. græce & latine edita commentarii inſtar eſſe in Harmonica EUCLIDIS. Cum pleraque ad verbum quoque repetantur, etſi EUCLIDES ne ſemel quidem nominetur.

u) Plura de hac in Muſica.

x) Sive ἀρχαὶ Ἀςρονομίας, Principia Aſtronomiæ. Horum meminit MARINUS in protheoria ad Data, & PAPPUS Lib. VI. συντάξεως Μαθηματικῆς præf. & propoſit. 55. Hæc Phænomena recenſet DASYPODIUS, ZAMBERTUS & DAVID GREGORIUS in editionibus Scriptorum EUCLIDIS jam adductorum. Vertit ea JOSEPHUS AURIA Neapolitanus, cujus interpretatio cum obſervationibus FRANCISCI MAUROLYCI, Romæ 1591. 4. prodiit. Eadem verſio recuſa eſt in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI, Pariſ. 1644. 4. p. 249.

y) Hæc adducit PROCLUS p. 19. L. II. c. l. HELIODORUS LARISSÆUS in Opticis & MARINUS l. c. Ea juris publici fecit latine quidem ZAMBERTUS Baſil. 1537. 1546. Græce ac latine IOANNES PENA Pariſ. 1557. 4. 1604. 4. & Argent. 1571. 8. Hetruſco vero idiomate ex interpretatione IGNATII DANTIS lucem vidit hic libellus cum HELIODORI Opticis Florentiæ 1573. 4.

z) Teſte PROCLO. Sed de Optica atque Catoptrica SAVILIUS, & cum eo DAVID GREGORIUS, judicat, eſſe opera parvi momenti & EUCLIDE non digna. Refutavit autem Catoptricam JOAN. KEPLERUS in Aſtron. Optica p. 56.

aa) De hoc ſcripto B. FABRICIUS l. c. ſequentia citavit: "De Diviſionibus liber quidam exſtat, incertum admodum, an recte relatus ad Auctorem" EUCLIDEM. Equidem EUCLIDEM περὶ διαιρέσεων ſcripſiſſe teſtatur" PROCLUS p. 20. & 40. at quem in editione Oxonienſi adjunctum EUCLIDIS" ſcriptis videmus librum de diviſionibus ſuperficierum, IOANNES DEE" Londinenſis Arabica lingua ſcriptum invenit ſub nomine MAHOMETI" BAGDEDINI, (qui ſeculo poſt Chriſtum natum X. floruiſſe fertur) & ex-" cellentiam ſcripti miratus non exiſtimavit auctorem habere Arabem, ſed" potius EUCLIDEM, itaque Urbini A. 1563. edendum reliquit FEDERICO" COMMANDINO, qui in lucem quoque protulit Piſauri A. 1570. Negavit"

„tamen EUCLIDIS esse acutissimus vir H. SAVILIUS, ejus pauculas notas DA-„VID GREGORIUS in suo EUCLIDE adjunxit. De Levi & Ponderoso Fra-„gmentum eidem SAVILIO spurium visum est, & in Oxoniensi EUCLIDIS „editione similiter latine tantum exhibetur ex EUCLIDE ZAMBERTI.

bb) 1) Διαιρέσεις sive τὸ περὶ διαιρέσεων βιβλίον, de Divisionibus.

2) Κωνικῶν βιβλία δ. PAPPUS Lib. VII. p. 249. "EUCLIDIS libros „quatuor Conicorum, cum APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjun-„xisset, octo Conicorum libros confecit.„

3) Πορισμάτων βιβλία γ'. PROCLUS Lib. III. in Euclid. p. 56. & p. 80. Libros tres fuisse testatur PAPPUS Lib. VII. p. 241. & 244.

4) Τόπων ἐπιπέδων βιβλία β'. Planorum locorum libri duo. PAPPUS Lib. VII. p. 241.

5) Τόπων πρὸς ἐπιφάνειαν βιβλία β'. Locorum ad Superficiem libri duo. l. c.

6) Ψευδαρίων τρόποι, Rationes falsa deprehendendi & paralogismos arguendi. Hoc scriptum non sine damno rei Logicæ ac Mathematicæ perditum memorat PROCLUS Lib. II. in Euclid. p. 20.

§ 107.

L. PAPYRIUS, cursor Romæ primum solare horologium publico loco construxit. PLINIUS.

§ 108.

HERMOPHILUS, cœcus Philosophus, qui THEOPOMPUM Geometriam sine abaco ac radio docuit: teste CLAUDIANO MAMERTO III. 11. de statu animæ.

§ 109.

ARATUS TARSENSIS, ATHENODORI & LETOPHILÆ filius, audivit Grammaticos & Philosophos, dein totum vitæ tempus apud Regem ANTIGONUM Gonatam vixit. Erat Grammaticus, Poëta, Medicus atque Mathematicus cc), & obiit in Macedonia, sepultus vero, ut quidam volunt, Solis dd). Scripsit Poëma Heroicum celeberrimum Φαινόμενα, quibus post v. 722. Διοσημεῖα sive Prognostica annexa sunt. Nec sponte hoc poëma condidit, sed jussu Regis ANTIGONI, qui ajebat, sic EUDOXUM ab eo redditum iri ἐνδοξότερον, clariorem. Cum

vero

vero hoc poëma pangeret, Sphæræ positionem constituit secundum clima Hellesponti ac Macedoniæ ee). In hoc poëmate cœlum stellarum figuris pingit, & docet, cujusmodi tempestas ortu vel occasu siderum significetur, ac interdum fabulas aspergit. Sub finem adducit regulas quasdam meteorologicas, quibus veteres plurimum tribuebant. Nimirum pro judicio de futura tempestate ferendo, varia signa ex Lunæ, Solis & nubium colore, halonibus, stellis cadentibus, pareliis, insectorum, avium aliorumque animalium motibus petit, quæ non plane contemnenda videntur. Jam inter antiquos permultos invenimus, qui hunc ARATUM commentariis illustrarunt ff), inter quos vero & recentiores tantum præcipuos annotemus gg), & præcipuas editiones recenseamus.

cc) Mathematicum ARISTHOTERUM secundum quorundam sententiam audivit. CICERO Lib. I. de Oratore eum Mathematicum fuisse negat: "Constat, inquit, inter doctos, hominem ignarum Astrologiæ ornatissimis atque optimis versibus ARATUM de cœlo & stellis scripsisse." Quo aliorum dicta prætereamus, indicasse sufficiat, quod ipsemet Sanctus Apostolus PAULUS, ARATI conterraneus, Actor. XVII. 28. Hemistichion ejus τȣ̃ γὰρ καὶ γένος ἐσμὲν, quod v. 5. Phænomenon etiamnum exstat, sanctificare dignatus sit.

dd) MELA Lib. I. c. 13. juxta Solos in parvo tumulo ARATI poëtæ suo adhuc tempore extitisse refert monumentum: "Ideo, inquit, referendum, quia ignotum, quam ob causam jacta in id saxa dissiliunt." Quapropter portentosum sepulchrum vocat POLITIANUS in Nutricia. Ejus vita cum fragmentis Veterum in ejus poëma prodiit Florent. 1567. fol.

ee) Ut ad φαινομένων cap. XXV. ACHILLES TATIUS annotavit.

ff) Referente VOSSIO de Scient. Mathem. p. 156. sunt sequentes: AGESIANAX, ALEXANDRI duo, ÆTOLUS, & EPHESIUS, ANTIGONUS Grammaticus, APOLLONII duo, Grammaticus, & Geometra, ARISTARCHI duo, Grammaticus & Samius, ARISTOPHANES, ARISTYLLI duo geometræ, major, minorque, ATTALUS Rhodius, HIPPARCHI æqualis, qui eum accuratius prioribus commentatum ait, BOETHIUS, CALLIMACHUS CYRENÆUS, CALLISTRATUS TENEDIUS, CRATES, DIDYMI duo, GNIDIUS, & alter cognomento πόνηρος, sive Laboriosus, DIODOTUS, ERATOSTHENES, EUÆNETI duo, GEMINUS, HELIODORUS Stoicus, HERMIPPI duo, quorum alter Peripateticus, HIPPARCHUS Bithynus,

thynus, NUMENIUS Grammaticus, PARMENIDES, PARMENISCUS Grammaticus, PYRRHUS Magnefius, SMINTHES, THALES, TIMOTHEUS, ZENO. Hodie e veteribus adhuc extant HIPPARCHI BITHYNI τῶν Ἀράτȣ καὶ Εὐδόξȣ Φαινομένων ἐξηγήσεων βιβλία τρία, GEMINI & ACHILLIS TATII Ifagoge in Phænomena, ANONYMUS fub falfo nomine HIPPARCHI & ERATOSTHENIS. Et denique CICERONIS latina verfio, cujus fragmentum Tom. IV. Oper. edit. Hamb. adjunctum eft.

gg) Ductu B. FABRICII l. c. Lib. III. c. 18. p. 461. quasdam editiones ordine transfcribamus.

1) Hoc carmen editum fuit Venet. 1499. apud Aldum Manutium, cum CICERONIS, GERMANICI & AVIENI Metaphrafi & THEONIS fcholiis græcis, addito MANILIO, FIRMICO & PROCLI Sphæra.

2) Witteb. 1521. 8. cum præf. PHILIPPI MELANCHTHONIS.

3) Bafil. 1534. 1547. 1561. 8. cum verfione profaria & notulis IOH. CEPORINI, addita PROCLI Sphæra, CLEOMEDE & DIONYSII periegefi.

4) Bafil. 1536. 4. cum LEONTIO de Sphæra & Scholiis Græcis THEONIS.

5) Parif. 1540. 4. cum CICERONIS Metaphrafi e GERMANICO & AVIENO fuppleta, & notis JOACHIMI PERIONII, præfixa LEONTII Sphæra, & ARATI vita græce.

6) Colon. 1543. 8. gr. cum fcholiis JACOBI CEPORINI.

7) Bafil. 1549. & 1570. fol. cum Metaphrafi GERMANICI & ad eum veteri commentario.

8) Inter Poetas Principes H. STEPHANI Parif. 1566. fol. Græce fine Scholiis, fed emendate & fplendide.

9) Parif. 1559. Græce, cum LEONTIO de Sphæra, & Scholiis græcis.

10) Cum notis HIPPARCHI Bithyni græce, Florent. 1567. fol.

11) In Aftronomicis veterum a JOH. COMMELINO editis A. 1589. 8. græce & latine.

12) In HUGONIS GROTII Syntagmate Arateorum, quod fedecim vix annos natus JOSEPHI SCALIGERI aufpiciis edidit, Lugd. Bat. 1600. 4.

13) In corpore Poetarum græcorum, curante JAC. LECTIO Genev. 1606. fol.

14) DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio fuo five auctuario doctrinæ temporum, Parif. 1630. fol. & Amftel. 1703. fol.

15) ELIAS SCHEDIUS iftud edidit Guftrov. 1631. 8.

16) Latina Metaphrafis invenitur inter poëmata NICOLAI ALENI Effextiani Angli, Parif. 1651. 4.

17) Oxoniæ

17) Oxoniæ A. 1672. 8. cum Scholiis Græcis emendatioribus & καταστερισμοῖς ERATOSTHENIS ac DIONYSII Hymnis, curante JOH. FELLO, Oxonienfi poftea Epifcopo.

§ 110.

CALIPPUS CYZICENUS, e Myfiæ ad Propontidem urbe, cui κύζικος nomen fuit, vel oriundus, vel ibidem docens, difcipulus POLEMARCHI, qui Athenis cum ARISTOTELE verfatus EUDOXI inventa emendavit ac fupplevit hh). Hic CALIPPUS, ante Chriftum natum 330. in Hellefponto obfervavit phafes in errantium ftellarum ii), & deprehenfo vitio in enneadecaëteride METONIS, periodum induxit quatuor ἐννεαδεκαετερίδων METONIS, five annorum LXXVI. Ea non ab æquinoctio auctumnali, fed præcedenti Solftitio, incipiebat kk).

hh) Tefte SIMPLICIO in II. de cœlo fect. 46.

ii) Vid. PTOLEMÆI φάσεις ἀπλανῶν.

kk) Conf. SCALIGER emend. temp. Lib. II. p. 84. & Lib. V. p. 421. PETAVIUS doctrinæ tempor. Lib. II. 16. & X. 30. & DODWELLUS de Cyclis Græcorum Differt. 2. Annos hujus novæ Periodi CALIPPUS deduxit ab ejus anni æftate, quo Alexander M. Darium Codomannum difficillimo prælio ad Arbelam vicit, id eft, A. 3. Olymp. CXII. feu Periodi Julianæ 4384. id quod e PTOLEMÆI L. VII. Almag. c. 3. manifeftum eft, ubi quatuor TIMOCHARIDIS obfervationes ad certos primæ Periodi Calippicæ annos retulit. Hæc periodus vero eft 76. tam Lunarium quam Solarium annorum fyftema, quibus elapfis motuum Solis & Lunæ ratiocinia in orbem redire Veteres putabant. Orta autem eft hæc fumma e multiplicatione XIX. annorum, feu Cycli Metonici per quaternarium, & comprehendit hæc Periodus XLVIII. annos communes & XXVIII. Embolimæos, Lunationes DCCCCXL. dies 27759. Sed & hæc periodus vitio laborat: Anni enim 76. Solares tropici conficiunt 27759. dies, 9. horas 57. Min. 40. Sec.

§ 111.

Anno 308. Eclipfis Solis facta eft prope Siciliam, die 15. Augufti, feria 6. horis poft mediam noctem 8. & minutis 5, 14. Parall. latitudinis ad Polum 36. gr. & 13, 51. & vera Latitudo Lunæ fept. 19, 18. Vifa itaque feptentr. 5, 27. Semidiameter Solis 15, 18. fcrup. refidua 25, 27. Digiti ecliptici 10, 22. Sol in 16, 31. Leonis.

§ 112.

§ 112.

ARISTOTELES, Platonis diſcipulus. Natus eſt Stagiris Macedoniæ Olymp. XCIX. vel 384. ante C. N. Pater ei fuit NICOMACHUS, Medicus Amyntæ Regis, qui Alexandri M. avus fuit. Audivit PLATONEM, ut nonnulli volunt, per viginti annos, cui quoque ob indefeſſum ſtudium & acumen ingenii inter omnes auditores maxime placebat. Relicta Academia anno ætatis XLII. ad Philippum Macedoniæ Regem venit, & Alexandri M. ſtudiis præfectus fuit. Cum eum per octennium inſtruxerit, reverſus eſt Athenas, ibique per tredecim annos in Lyceo docuit, ſed elapſis his annis & Alexandro mortuo fata SOCRATIS pertimeſcens, conceſſit Chalcidem Euboeæ metropolin, ibique aconito hauſto diem obiit ſupremum æt. LXIII. Quidam referunt, eum in Euripum ſe præcipitaſſe, quod autem probatu difficile eſt. Erat de cætero, PLINIO teſte, Vir immenſæ ſubtilitatis Lib. VIII. c. 34. & ſecundum APULEJUM in Lib. de Mundo: Prudentiſſimus & doctiſſimus Philoſophorum. Hinc HIERONYMUS in Reg. Monach. cap. II. ſcribit: "Ariſtoteles „ſapientum princeps, prodigium, grandeque miraculum in tota „natura, cui pæne videtur infuſum, cujuscunque naturaliter „capax eſt ingenium humanum.„ Ut Jeſuitarum, aliorumque encomia ſilentio prætereani. Quod autem & Matheſin excoluerit, oſtendunt ejus Organum ll) & ejus ſcripta, quæ partim adhuc extant, partim deperditis annumeranda ſunt mm). Ad priora recenſentur: 1) Μηχανικὰ προβλήματα, Quæſtiones Mechanicæ nn), & 2) περὶ ἀτόμων γραμμῶν, de Lineis inſecabilibus oo). De poſterioribus eſſet optandum, ut & hodie iſtos perlegere poſſemus.

ll) Nonne in Organo, more Mathematicorum, ſua demonſtrat, ſæpe etiam ab iis vocabula mutuatur? Quantum etiam lucis adfert doctrina de proportione Arithmetica & Geometrica, ad ea, quæ de juſtitia commutando & diſtribuendo (licet hæc diſtinctio vana audiat), dicuntur Ethicorum libro V. Quis ſeptimum Naturalis Auſcultationis ſine Matheſi? quis octavum Politicorum capiat Muſices ignarus? Hinc PETRUS CATENA Venetus, S. Theologiæ Doctor, & liberalium artium in Patavino Gymnaſio Profeſſor, plane

plane operæ fecit, cum quæ in PORPHYRII Iſagoge & Organo ARISTOTELIS, e Matheſi adducuntur, commentario ſeorſum ſibi illuſtranda exiſtimavit. Venetiis FRANCISCUS MARCOLINUS excudit A. 1556. ſed præterito in frontiſpicio auctoris nomine, quem indicat præfatio. Cui adjungere poſſumus: 1) JOSEPHI BLANCANI Loca Mathematica Ariſtotelis, ex univerſis ipſius Operibus collecta atque explicata, Bonon. 1615. 4. in quibus omnia ſolide atque clare exponuntur. 2) ALEXANDRI PICCOLOMINEI Mathematicas Quæſtiones ARISTOTELIS cum pleniore Paraphraſi expoſitas Rom. 1547. 4. 3) Editionem, quæ Pariſ. 1654. fol. & cum explicationibus MAURI Romæ 1668. 4. prodiit. 4) NICOLAI LEONICI THOMÆI ARISTOTELIS quæſtiones Mechanicas figuris notisque illuſtratas Pariſ. 1530. Et 5) HENRICI MONANTHOLII Mechanicam ARISTOTELIS latine verſam & uberiori ac docto commentario illuſtratam, A. 1599.

mm) Ad ea ſunt referenda ſequentia:

1) Ἀϛρονομικὸν. LAERTIUS V. 26. Hoc loco errorem, quem nonnulli committunt & ARISTOTELI annum magnum PLATONIS, a quo tamen diverſus eſſe videtur, adfingunt, annotare libet: Sic CENSORINUS de Die Natali c. 18. "Eſt præterea, inquit, annum, quem Ariſtoteles maximum potius, quam magnum adpellat: quem Solis & Lunæ, vagarumque ſtellarum" orbes conficiunt, cum ad idem ſignum, ubi quondam ſimul fuerunt, una" referuntur, cujus anni hyems ſumma eſt cataclysmus, quam noſtri diluvio-" nem vocant, æſtas autem ecpyroſis, quod & Mundi incendium, nam his" alternis temporibus mundus tum exigneſcere, tum exaqueſcere videtur.„ Sed alterius anni magni mentionem fecit Platonicus Philoſophus MARSILIUS FICINUS in Argum. L. X. de Rep. "Sunt &, qui dicant, ait, annum magnum," quo hominis anima ſuum explet circuitum, per quem in idem redeat, duo-" decim annorum millibus comprehendi, tribusque annis ejusmodi annum" mundi exæquari magnum; quo mundi anima per firmamenti motum, ſuum" peragit ambitum, triginta ſex annorum millibus peragendum.„ Aliter anni magni quantitatem determinavit PETRUS DE ALIACO Cardinalis, apud FABRITIUM PADUANIUM: "Sicut ab Arietis initio, ait, uſque ad finem Vir-" ginis medietas Zodiaci, æqualis eſt medietati, quæ eſt a principio Libræ," uſque ad finem Piſcium, ita debet eſſe a die Chriſti natalitio uſque ad finem" ſeculi, quantum eſt temporis elapſi ſpatium ab Adamo, ſeu a Mundi" creatione, uſque Chriſti Salvatoris adventum. Hoc autem ſpatium fuit" ann. 5260. Ergo a principio Mundi, uſque ad ſeculi conſummationem," erunt anni 10400. omnibus ſideribus in orbem recurrentibus &c.„ Sed in enarrandis hujusmodi ludicris atque futilibus cogitationibus diu morari tædet.

2) Μαθη-

2) Μαθηματικόν. ib. V. 24. περὶ τῆς ἐν τοῖς μαθήμασιν ὀσίας.

3) Ὀπτικόν. ib. 26. Hunc ARISTOTELIS librum a se lectum indicat ANDREAS Bellunensis Avicennæ interpres, teste NUNNESIO ad vitam ARISTOTELIS. Sed apud HESYCHIUM pro Ὀπτικὰ potius legendum est Τοπικὰ, ut recte monitum H. STEPHANO, & CASAUBONO. Sed ex testimonio jam adducti ANDREÆ liquet: Eo in libro ARISTOTELEM novam attulisse sententiam de cono visivo: quem non, ut alii, vel rotundum putabat, vel quadratum; sed, quod inter ea medium est, hexagonum: nempe ut duo sint anguli ex parte superficiei supera, duo ex parte ejus infera; singuli ex latere dextro, & sinistro; Hæc uberius JOANNES KEPLERUS in Paralipom. ad VITELLIONEM explicavit & correxit.

nn) Inscribitur apud LABBEUM p. 200. Bibl. novæ MSS. Ἀιτιολογία τῆς τῶν μηχανικῶν ἐνεργείας, & LAERTIUM μηχανικὸν ά Lib. V. 26. Et sane mirum est, hujus operis non meminisse Mechanicos, qui postea fuerunt secuti: uti sunt ARCHIMEDES, ATHENÆUS, HERO, PAPPUS, atque alii. Verosimile est, non visa fuisse ARCHIMEDI, HERONI, & aliis, qui vixere, antequam SYLLA, captis Athenis, Romam deinde transferret Bibliothecam ARISTOTELIS, quæ diu delituerat cum blattis & tineis rixans. Hinc non adsentiendum est CARDANO libro de Proport. & PATRICIO Tom. I. Lib. III. Peripateticarum discussionum: quibus visum, id opus alterius esse scriptoris; Utcumque autem est, librum esse doctum & elegantem omnes agnoscunt. In eum commentati sunt PICCOLOMINEUS, JOSEPHUS BLANCANUS, præcipue vero HENRICUS MONANTHOLIUS, Medicus ac Mathematicus Regius, qui Græca recensuit, novamque versionem & commentarium addidit, Paris. 1599. 4. & BERNARDINUS BALDUS in suo Commentario, A. 1582.

oo) Græce primus edidit H. STEPHANUS A. 1557. 8. ac latine reddidit JULIUS MARTIANUS ROTA. Antea, pro ARISTOTELIS libello, legebatur GEORGII PACHYMERII Paraphrasis. Huic enim tribui debere, monuit JOANNES BAPTISTA CAMOTIUS in Veneta sua ARISTOTELIS editione, sub cujus deinde nomine in Sylburgiana & Græcolatinis comparuit, atque in his quidem cum latina versione JACOBI SCHEGKII. A quibusdam, sed immerito, THEOPHRASTO attribuitur.

RECENSIO

RECENSIO
LOCORUM MATHEMATICORUM PRÆCIPUORUM
QUÆ IN
ARISTOTELIS
SCRIPTIS
SPARSIM INVENIUNTUR.

LOCA MATHEMATICA ARISTOTELIS

EX LIBRO PRÆDICAMENTORUM PER ORDINEM DECLARATA.

§ 1.

CUm instituti nostri ratio etiam dogmata, si ea acquirere nobis contigit, cujusvis Mathematici exacte adducere requirat; Haud abs re erit, si hac occasione oblata dogmata ARISTOTELIS Mathematica in suis scriptis hinc & inde sparsa, præeunte BLANCANO, raro hodie occurrente, cum brevissima expositione exhibeamus. Hoc quidem discrimine, ut ea, quæ de ejus Mechanicis & lineis insecabilibus supersunt, intacta relinquamus, cum ea ubique obvia, priora vero magna cum diligentia fuerint collecta.

§ 2.

Textus Aristotelis.

Ex cap. 3. Scientia vero si non sit, nihil prohibet esse scibile, ut circuli quadratura, si est scibilis, scientia quidem ejus nondum est.

Expositio brevis.

Quadratura circuli quidem ad scibilia referri potest, licet ejus scientia adhuc careamus.

§ 3.

Theorema est propositio, in qua nihil faciendum proponitur; Problema vero aliquid fieri exposcit.

Definitio Theorematis Logica non est.

§ 4.

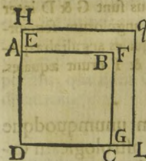
In scientiis demonstrativis est prius, & posterius ordine; Elementa enim priora sunt iis, quæ describuntur, nam principia priora sunt theorematibus ordine. Ex cap. de Priori.

His describit Methodum Euclideam sive Mathematicam.

§ 5.

Quadratum augetur gnomone circumposito. Ex cap. de motu.

Gnomon



Gnomon idem denotat, quod Latini amussim seu normam vocant, & Geometræ portionem cujusvis parallelogrammi. Sic quadratum ABCD circumpositum gnomone EFG augetur, & fit majus quadratum HDIL.

Ex primo Priorum resolutoriorum.

§ 6.

Ut quod Diameter incommensurabilis eo, quod imparia æqualia paribus fiant, si fuerit posita commensurabilis. Æqualia igitur fieri imparia paribus ratiocinantur, diametrum vero incommensurabilem esse, ex suppositione monstrant, quoniam falsum accidit propter contradictionem. Ex cap. 23. Lib. I.

Attendit hic ad rationem, quam diagonalis in quadrato ad latus habet: Est enim ea ad latus ut $\sqrt{2}$ ad 1. sed $\sqrt{2}$ est numerus irrationalis, adeoque unitati incommensurabilis, consequenter diagonalis quadrati est lateri incommensurabilis.

§ 7.

Sed magis efficitur manifestum in descriptionibus, ut quod æquicruris, qui ad basin æquales sint, ad centrum ductæ AB, AC, si igitur æqualem accipiat AG, angulum ipsi ABD, non omnino existimans æquales, qui semicirculorum, & rursus G, ipsi D, non omnem assumens eum, qui secti amplius ab æqualibus existentibus totis angulis, & ablatorum æquales esse reliquos E, F, quod ex principio petet, nisi acceperit ab æqualibus demtis æqualia derelinqui. cap. 24.

BLANCANUS & textum & ipsam figuram ex græco textu correxit. Descriptio autem vel potius Demonstratio secundum mentem ARISTOTELIS sequens est: sit Isosceles CAB, cujus basis CB. dico angulos supra basin, in quibus literæ E, F, esse invicem æquales. Facto enim centro in A, describatur circulus ACB transiens per puncta CB; jam sic omnes anguli semicirculi sunt æquales inter se, ergo anguli ACG, ABD sunt æquales. Præterea cum anguli ejusdem sectionis sunt æquales ad invicem,



erunt anguli ſectionis CBDG, nimirum anguli, in quibus ſunt G & D inter ſe æquales: cumque hi duo anguli ſectionis ſint partes angulorum ſemicirculi ACG, ABD, ſi illi ab his auferantur, auferuntur æquales anguli ab æqualibus angulis; Ergo anguli qui remanent, ſcilicet E & F erunt æquales. Q. E. D.

§ 8.

Quare principia quidem, quæ ſecundum unumquodque ſunt experimenti eſt tradere: dico autem, ut aſtrologicam experientiam aſtrologicæ ſcientiæ, acceptis enim apparentibus ſufficienter, ita inventæ ſunt Aſtrologicæ demonſtrationes.

Non omnia in ſcientiis poſſunt probari, ſed ſola experientia manifeſta ſunt; ut patet in Aſtronomia, quæ ab experientia ſua ſolet ſtabilire principia: Principiis autem experimento conſtitutis ex ipſis reliqua problemata demonſtrantur.

§ 9.

Sit A, duo recti, in quo B, triangulus, in quo C, æquicrurus, ipſi itaque C, ineſt A, per B; ipſi vero B, non amplius per aliud, per ſe, namque triangulus habet duos rectos. cap. 1. Sect. 3. Lib. 1.

Hoc theorema Autor frequenter uſurpat, ſecundum quod omnes anguli in quovis Triangulo ſimul ſumti duobus rectis æquales ſunt. Cujus demonſtratio undique occurrit.

§ 10.

Non oportet autem exiſtimare penes id, quod exponimus, aliquid accidere abſurdum, nihil enim utimur eo, quod eſt hoc aliquid eſſe. Sed ſicut Geometra pedalem, & rectam hanc, & ſine latitudine dicit, quæ non ſunt. Verum non ſic utitur, tanquam ex his ratiocinans.

Sic de his BLANCANUS: Quoniam ARISTOTELES in exemplis affert pro rebus characteres A, B, C, poſſet quiſpiam ſuſpicari, aliquod propterea abſurdum accidere; cui ſuſpicioni ARISTOTELES reſpondet, dicens: Nihil abſurdi inde accidere poſſe, quoniam ipſe utitur hiſce literis, non quatenus literæ ſunt, ſed quatenus rerum vicem, pro quibus exponuntur, gerunt: quemadmodum etiam Geometræ faciunt, qui lineam, quæ pedalis non eſt, pedalem, & quæ non eſt recta, rectam; & quæ lata eſt non latam, ſupponunt, & tamen nihil inde abſurdi contingit. Ex quibus intelligimus, per lineas illas ſenſibiles, & phyſicas, quas Geometræ in ſuis figuris ducunt, intelligen-

telligendas esse lineas, vere Mathematicas, omni latitudine carentes; utitur enim, inquit ARISTOTELES, Geometra lineis physicis, non tanquam physicis, nec de eis tanquam de physicis lineis ratiocinatur, sed iis utitur tanquam vere mathematicis. Idem dicendum erit de superficiebus, nec non de corporibus, quæ iidem Geometræ describunt, ut per ea, de vere mathematicis discurrant.

Ex libro secundo Priorum.

§ 11.

Quod faciunt, qui coalternas putant scribere, latent enim ipsi se ipsos talia accipientes, quæ non est possibile monstrare non existentibus coalternis. cap. 21.

Per coalternas lineas intelligit parallelas, de quibus Euclides 28. Elem. primi demonstrat, quod si a tertia quadam linea secantur, anguli alterni sint æquales. Jam si quis vellet probare, se duas parallelas duxisse, hac ratione, quia scilicet faciunt prædictos angulos alternos æquales; & probaret facere angulos alternos æquales, quia sunt parallelæ, hic peteret principium, id est, illud, quod principio probandum erat, afferret pro ratione & causa, quod dicitur peti principium; quia tunc petimus, ut concedatur nobis id, quod principio & primo omnium demonstrare proposueramus.

§ 12.

Ut si volens monstrare, quod diameter sit incommensurabilis, argueret ZENONIS rationem, quod non est moveri. cap. 22.

Si quis vellet demonstrare eadem illa ratione, qua ZENO motum impugnabat, quia scilicet mensura communis, quæ debet utramque quantitatem mensurare, debet in mensurando infinitas partes transire, nimirum medietates medietatum in infinitum: Est autem impossibile pertransire infinitas hujusmodi partes, & propterea non poterit metiri, neque unam, neque alteram ex quantitatibus, quæ putabantur commensurabiles, afferret hic, inquit ARISTOTELES, non causam pro causa. BLANCANUS.

§ 13.

Quoniam idem utique falsum per plures petitiones accidere nihil fortasse inconveniens, velut coalternas coincidere; Et si major est extrinsecus angulus intrinseco; & si triangulus habet plures rectos duobus.

His ARISTOTELES ostendit, quod, si falsa supponantur, falsa quoque proveniant. Si ergo in duabus parallelis a tertia secatis angulus externus interno

interno major assumatur, vel quod in Triangulo anguli simul sumti sint duobus rectis majores, sequitur, lineas parallelas coincidere. Quod vero de lineis parallelis dici non potest.

§ 14.

Ut si A, duo recti, in quo autem B, triangulus, in quo vero C sensibilis triangulus, suspicari namque posset aliquis non esse C, sciens, quod omnis triangulus habet duos rectos: quare simul noscet, & ignorabit idem. Nosce enim omnem triangulum, quod duobus rectis, non simplex est: sed hoc quidem eo, quod universalem habet scientiam: illud autem eo, quod singularem. Sic igitur, ut universale novit C, quod duo recti; ut autem singulare non novit, quare non habebit contrarias. cap. 26.

Conf. § 9. ex quibus, quidquid Mathematicum est, hic clarum redditur. Reliqua vero, quæ ad Logicam spectant, hujus loci commentatores prosequuntur.

§ 15.

Vocabulo Abductionis a Mathematicis mutuato sæpe ARISTOTELES utitur, & ad omnes alias scientias transtulit. Abductio vero est transitus a proposito problemate, vel theoremate ad aliud, quo cognito, aut comparato Propositum quoque perspicuum est. cap. 31.

Exempli causa, cum cubi duplicatio proposita esset ad investigandam quæstionem, quæ aliud propositum consequitur; ad duarum nempe mediarum linearum inventionem translata est quæstio, & sic quærebant deinceps, quonam modo datis duabus rectis lineis, duæ mediæ proportionales reperirentur. Primum autem dicunt HIPPOCRATEM Chium abductionem fecisse, cum quadraturam circuli quæsiverit & lunulam invenerit.

§ 16.

Veluti si K, esset quadrari, in quo autem E, rectilineum, in quo vero F, circulus, si ipsius EF, unum solum esset medium, hoc, quod est, cum lunulis æqualem fieri circulum rectilineo, esse posset prope ipsum cognoscere, cum vero BC, neque credibilius sit, quam AC, neque pauca media, non dico

Abdu-

Abductionem: neque quando B C, fit immediatum, tale enim ſcientia eſt. cap. 31.

HIPPOCRATES in ſua quadratione fallaciam, quam auctorem ſuum minime latuiſſe putandum, commiſit, cujus ARISTOTELES ſæpius mentionem in ſequentibus faciet: qui enim fieri poteſt, ut tam acutus inventor adeo manifeſtum errorem non vidiſſet, verum propter adinventi excellentiam, auctori ſuo placuit Paralogiſmus. Mirabilis tamen ſemper habita eſt illa lunulæ quadratio. Facta igitur eſt abductio ab HIPPOCRATE, nunquam vero niſi cum paralogiſmo quadrare voluit. BLANCANUS.

Ex primo Poſteriorum reſolutoriorum.

§ 17.

Omnis doctrina, & omnis diſciplina diſcurſiva ex præexiſtente fit cognitione. Manifeſtum autem hoc ſpeculantibus in omnibus; Mathematicæ namque ſcientiarum per hunc modum accedunt. Textu primo.

Quomodo Mathematicæ fiant ex præcedenti cognitione, ſcilicet Principiorum perſpicue quilibet videbit, qui ſaltem primum Elementorum EUCLIDIS, vel e januis inſpexerit: Præcedunt enim primo principiorum tria genera, quorum primum continet definitiones ſubjecti Geometriæ, ut definitiones lineæ, ſuperficiei &c. Secundum continet Poſtulata. Tertium axiomata, ſeu communes omnium conceptiones, & ſententias, ex quibus tanquam ex uberrimis & chriſtallinis fontibus Demonſtrationes Geometricæ derivantur. Nulla porro alia ſcientia tam diſtincte ſua præmittit principia, tamque perſpicua, ſicut Mathematicæ, ut non immerito Philoſophus eas, tamquam veræ ſcientiæ typum, eumque omnibus numeris abſolutum ſibi ob oculos propoſuerit, ex quo veræ ſcientiæ deſcriptionem hiſce libris complecteretur. BLANCANUS.

§ 18.

Quod enim omne triangulum habet duos rectis æquales, præſcivit; Quod autem hoc, quod eſt in ſemicirculo, triangulum eſt, ſimul inducens cognovit. Text. ſecundo.

Triangulum in ſemicirculo eſt, cujus baſis diameter exiſtit & angulus quidam ex tribus peripheriam attingit. Quod igitur omne triangulum habeat tres angulos æquales duobus rectis, præſcivit univerſaliter per 32. primi; quod autem hoc particulare triangulum in ſemicirculo habeat eandem proprietatem, ſimul ac quiſpiam animadvertit illud eſſe triangulum, cognoſcit

Z absque

absque ulla demonstratione, sed solum virtute illius majoris propositionis; omne triangulum habet tres &c.

§ 19.

Vera quidem igitur oportet esse, quoniam non est non ens scire, ut quod diameter sit commensurabilis. Tex. 5.

Conf. § 6. His præmissis locus hic ita intelligendus erit: Cum Diameter quadrati sit incommensurabilis lateri sui quadrati, falsum erit dicere, diametrum esse commensurabilem prædicto lateri, quod autem falsum est, illud non est; Sciri igitur non potest, quod Diameter sit commensurabilis.

§ 20.

Ponit enim Arithmeticus unitatem indivisibilem esse secundum Quantum. Tex. 5.

Hic dubium oriri potest, an hæc thesis sit vera, cum in Arithmetica unum in dimidium, trientem, quadrantem &c. dividatur. Sed respondetur, quotiescunque unitas dividitur in aliquot partes, tunc accipitur tanquam totum quoddam continuum in plures partes divisibile; sive tanquam aggregatum quoddam unitatum, quæ unitates sunt partes illius. Unitas autem indivisibilis est, cum nullis aliis numeris composita sit.

§ 21.

Per se autem, quæcunque & insunt in eo, quod quid est, ut triangulo linea, & lineæ punctum; substantia namque ipsorum ex his est, & in oratione dicente, quid est, insunt. Tex. 9.

Aggreditur explicare quænam sint ea, quæ per se dicuntur: quotque modis dicatur aliquid per se. Quorum primus est, ea scilicet, per se de aliquo subjecto dici, quæcunque in definitione illius ponuntur, cujusmodi sunt linea, & punctum, quæ per se prædicantur, illa de triangulo, istud de linea; in definitione enim trianguli ponitur linea recta; quia linea recta, dum terminat illam superficiem, quæ dicitur triangulus, illi trianguli naturam impertitur; & ideo triangulus definitur sic: Triangulus est figura tribus lineis rectis terminata. Similiter in definitione lineæ, non infinitæ, sed finitæ, & terminatæ ponitur punctum, quia duo puncta, quæ sunt extrema illius, faciunt, ut ea sit linea finita, & definitur sic; Linea finita est, longitudo, cujus extrema sunt puncta. Quamvis autem hæc definitio apud EUCLIDEM expressa non habeatur, tamen ex definitionibus ipsius præsertim secunda, tertia & quarta elici potest. BLANCANUS.

§ 22.

§ 22.

Et quibuscunque inexiſtentium ipſis, ipſa ſunt in oratione, quid eſt declarante, quemadmodum rectum ineſt lineæ, & circulare: Et impar, & par numero, & primum, & compoſitum, & æquilaterum, & altera parte longius. Et omnibus his inſunt in oratione, quid eſt declarante, ibi quidem linea, hic vero numerus. Tex. 9.

Quæ ad Mathematica in hoc loco occurrentia attinet, facile eorum qualitates perſpiciuntur. Quid ſint linea, circulare, numerus par, & impar, horum notiones habent tyrones claras. Numerus primus autem eſt, quem ſola unitas metitur, v. c. 1. 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. &c. Compoſitus numerus, quem numerus quispiam metitur, 4. 6. 8. 9. 10. 12. &c. Numerus æquilaterus ſive quadratus eſt numerus, in ſe multiplicatus 9. 9=81. 7. 7=49. Et Numerus altera parte longior producitur a duobus numeris inæqualibus invicem multiplicatis, qualis eſt duodenarius, qui ex ductu trium in quatuor producitur.

§ 23.

Per ſe autem, & ſecundum quod ipſum, idem, ut per ſe lineæ ineſt punctum, & rectum; etenim ſecundum quod linea, & triangulo, ſecundum quod triangulum duo recti: etenim per ſe triangulum duobus rectis æquale. Univerſale autem eſt tunc, quando in quolibet, & primo monſtratur, ut duos rectos habere, neque figuræ eſt univerſale, quamvis eſt monſtrare de figura, quod duos rectos habet, ſed non de qualibet figura, neque utitur qualibet figura monſtrans: Quadrangulum enim figura quidem eſt, non habet autem duobus rectis æquales. Æquicrus vero habet quidem quodcunque duobus rectis æquales, ſed non primo, ſed triangulum prius. Quod igitur quodvis primum monſtratur duos rectos habens, aut quodcunque aliud, huic primo ineſt univerſale, & demonſtratio de hoc univerſaliter eſt, de aliis vero quodammodo, non per ſe, neque de æquicrure eſt univerſaliter, ſed in plus. Tex. 11.

Figura nempe eſt univerſalior triangulo & triangulum univerſalius æquicrure. Quando ait, ut duos rectos habere, vult dicere, habere duos angulos rectos non actu, ſed potentia; quæ affectio eſt trianguli, quia habet

 tres

tres angulos æquales duobus rectis angulis: quæ proprietas universaliter, & primo competit triangulo, non autem figuræ, quia figura est universalior. Neque Isosceli, quia Isosceles est restrictius triangulo. BLANCANUS.

§ 24.

Si quis igitur monstraverit, quod rectæ non coincidunt, videbitur utique hujus esse demonstratio, eo quod in omnibus est rectis; non est autem: siquidem non quoniam sic æquales, fit hoc, sed secundum quod quomodocunque æquales. Tex. 13.

Proponit tres errores, qui circa demonstrationem de universali contingunt, quos omnes Geometricis exemplis demonstrat; affert aut primo pro tertio errore duo exempla, quorum primum in præmissis verbis continetur, atque ex 28. primi Elem. desumitur, quam propterea primo loco exponendam censui. Res autem tota hæc erit: si lineæ parallelæ a tertia secantur, verum est, quod duo anguli interni sint duobus rectis simul sumtis æquales: sin vero tertia ista linea est perpendicularis, tunc angulus quilibet erit rectus. BLANCANUS igitur hæc verba ita exponit: Si quis igitur monstraverit, quod parallelæ nunquam coincidant, etiamsi in infinitum producantur, seu quod sunt æquidistantes, quando anguli prædicti interni sunt duo recti, videbitur utique hujus esse demonstratio de universali per se, & de primo subjecto, vel secundum quod ipsum, eo quod probatur universaliter de lineis omnibus habentibus prædictos angulos rectos. Non autem de omni, secundum quod ipsum, si quidem non competit affectio hæc, esse parallelas, lineis habentibus illos angulos rectos actu; sed primo & universaliter, & secundum quod ipsum competit lineis habentibus illos angulos æquales duobus rectis, quomodocunque æquales sint duobus rectis, sive ambo sint recti, sive unus acutus, alter obtusus, sed tamen ambo simul æquentur duobus rectis, quales sunt lineæ primæ figuræ. In tertio igitur errore, universale existit quidem, & habet nomen, sed tamen prætermittetur, seu strictius sumetur, quam oportet. BLANCANUS. Sed nodus in scirpo est quæsitus, ut in multis aliis.

§ 25.

Etsi Triangulum non esset aliud, quam Isosceles, secundum quod Isosceles videretur utique inesse. Ibidem.

Istud est secundum exemplum tertii erroris. Porro cum tres sint species triangulorum, æquilaterum, Isosceles, Scalenum, si accideret, ut ex illis tribus una tantum species v. g. Isosceles in mundo reperiretur; tuncque quispiam de Isoscele ostenderet affectionem quampiam, putans se ostendisse

diſſe paſſionem de proprio ſubjecto, & primo, falleretur, quia affectio illa competeret Iſoſceli, non ut huic ſpeciei Iſoſcelis, ſed quatenus eſt triangulum, cui primo, & per ſe & ſecundum quod ipſum convenit. Ex his duobus exemplis manifeſtus eſt tertius error, qui erat ut in parte totum, quod ſequentibus verbis expoſuit: " Vel contingit etiam, ut in parte totum, in" quo monſtratur: Iis enim quæ ſunt in parte, inerit quidem demonſtratio," & erit de omni, ſed tamen non erit hujus primi univerſaliter demonſtratio." Dico autem hujus primi, ſecundum quod hujus demonſtrationem, quando" ſit primi univerſaliter. „ Blancanus.

§ 26.

Et proportionale, quod alternatim, ſecundum quod numeri, & ſecundum quod lineæ, & ſecundum quod ſolida, & ſecundum quod tempora; quemadmodum & demonſtrabatur aliquando ſeorſum, contingens utique de omnibus unica demonſtratione monſtrari; ſed quia non ſunt nominatum quiddam omnia hæc unum, numeri, longitudines, tempora ſolida, & ſpecie differunt a ſe invicem ſeorſum accipiebantur. Nunc autem univerſaliter monſtratur, neque enim ſecundum quod lineæ, aut ſecundum quod numeri, inerat; ſed ſecundum quod hoc, quod univerſale ſupponunt eſſe.

Secundus error igitur accidit, quando univerſale exiſtit quidem, ſed tamen eſt innominatum. Alternatim valet, ut primum ad tertium, ita ſecundum ad quartum. Quando igitur ARISTOTELES ait, monſtramus proportionale, id eſt, quaſvis quatuor quantitates proportionales, habere hanc proprietatem, ut ſint etiam alternatim proportionales, & non monſtramus unica demonſtratione de omni quovis proportionali, ſed ſeparatim de magnitudinibus in 16. quinti, de numeris in 13. ſeptimi, & ſeorſum de temporibus in Aſtronomia, vel Phyſica; hoc modo non oſtendimus univerſaliter de primo ſubjecto, quia talis affectio convenit ſingulis, non ut numeri, aut magnitudines, aut tempora ſunt, ſed ſecundum quandam naturam illis omnibus communem, cui primo illa paſſio debetur; quæ quidem natura communis nomine caret, & propterea eſt cauſa erroris.

§ 27.

Propter hoc ſi quis monſtraverit ſingulum Triangulum. Demonſtratione aut una, aut altera, quod duos rectos habet unumquodque æquilaterum ſeorſum, & ſcalenum, & æquicrus:

Nondum novit Triangulum, quod duobus rectis, nisi sophistico modo, neque universaliter triangulum, neque si ullum est præter prædicta triangulum alterum. Non enim secundum quod Triangulum, neque omne triangulum, nisi secundum numerum, secundum speciem autem non omne; & si nullum est, quod non novit. Ibidem.

Hoc est exemplum primi erroris, quem supra verbis illis, Quando vel nihil sit accipere superius, præter singulare, expresserat. Mens ARISTOTELIS ea est, quod, si quis de omnibus triangulorum speciebus, quamlibet duobus rectis consistere demonstraverit, iste nondum sciat, omne triangulum habere hujusmodi affectionem, nisi modo sophistico; quia non cognoscit hanc affectionem illis competere propter naturam illam communem Trianguli, cui primo & per se competit.

§ 28.

Nisi magnitudines numeri sint. Tex. 20.

Hoc est nisi magnitudines sint discretæ, ita ut cadant sub numerum, ut si linea quæpiam dividatur in partes decem, vel duodecim, tunc evadit quantitas discreta sive numerus; & tunc linea numerus est. Idem de superficie ac solido intelligendum. BLANCANUS.

§ 29.

Propter hoc Geometriæ non licet monstrare, quod contrariorum una est scientia, sed neque quod duo cubi cubus. Ibidem.

Hic indicantur cubi Arithmetici, qui oriuntur, si numerus quartus per ejus radicem multiplicetur. ARISTOTELES his verbis ostendere vult, quod Geometra numerorum affectiones demonstrare non debeat.

§ 30.

Neque alii scientiæ quod alterius, nisi quæcunque ita se habent inter se, ut sit alterum sub altero, ut Perspectiva ad Geometriam, & Harmonica ad Arithmeticam.

Perspectivam ad Geometriam refert, quia ea ut Geometria utitur demonstrationibus linearibus, quas applicat lineis visualibus; & Musica subalternatur Arithmeticæ, quia ab ipsa mutuat demonstrationes numerorum, quas applicat numeris sonoris.

§ 31.

§ 31.

Eſt autem ſic monſtrare, quemadmodum BRYSO quadraturam, ſecundum enim commune monſtrant tales rationes. Tex. 23.

De hac quadratura § 100. prolixius egimus.

§ 32.

Unumquodque autem ſcimus, non ſecundum accidens, quando ſecundum illud cognoſcamus, ſecundum quod ineſt ex principiis illius, ſecundum quod illud; ut duobus rectis æquales habere, cui ineſt per ſe, quod dictum eſt ex principiis hujus. Tex. 23.

Aſſumatur quævis Demonſtratio, quod anguli cujuscunque Trianguli duobus rectis ſint æquales, vel mediante Linea parallela per apicem Trianguli ducta, vel mediante angulo externo, demonſtratio ſemper erit dicta ex principiis.

§ 33.

Demonſtratio autem non computatur in aliud genus; niſi ut dictum eſt geometricæ demonſtrationes in Perſpectivas, aut Mechanicas, & Arithmeticæ in harmonicas.

Supra § 30. exempla ſubalternationis Perſpectivæ atque Muſicæ attulimus; Quod autem Geometriæ Mechanica ſit ſubordinata, facillime patet, & oſtendit ARCHIMEDES prop. 14. primi Æquip. cum demonſtret, centrum gravitatis omnis trianguli eſſe punctum illud, in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera oppoſita ductæ concurrunt.

§ 34.

Veluti Arithmetica quidem quid par, aut impar; aut quadrangulum, aut cubus. Tex. 24.

§ 35.

Geometrica vero, quid irrationale, aut refrangi, aut concurrere. Tex. 24.

Per verbum Refrangi ſeu frangi, intelligit lineam aliquam rectam, non in directum tendere, ſed in aliquo puncto frangi, ſeu declinari a rectitudine, ita ut conſtituat angulum. Verbo autem concurrere indicat, non eſſe parallelas, ſed ad idem aliquod punctum coire, ſi protrahantur.

§ 36.

Et Aſtrologia ſimiliter. Tex. 24.

Aſtrolo-

Aſtrologiæ nomen hoc loco non denotat iſtam judiciariam ſcientiam, ſed Aſtronomiam, ait nempe, ipſam conſiderare quantitatem, figuram, motum & locum totius Mundi, ac partium ipſius integrantium, ut ſunt cœli & Elementa.

§ 37.

Neque Geometra falſa ſupponit, quemadmodum quidam aſſeruere, dicentes, quod non oportet falſo uti; Geometram vero mentiri dicentem pedalem, non pedalem, aut rectam deſcriptam, non rectam exiſtentem: Geometra vero nihil concludit eo, quod hæc eſt linea, ſed quæ per hæc oſtenduntur. Tex. 25.

In hæc verba quadrat Expoſitio § 10. prolata.

§ 38.

In Mathematicis vero non eſt ſimiliter paralogiſmus, quoniam medium eſt ſemper, quod duplex, de hoc enim omni, & hoc rurſus de alio dicitur omni.

Non eſt in Mathematicis, ſicut in aliis paralogismus, quia in omni demonſtratione majus extremum dicitur de omni medio, & rurſus medium dicitur de omni minori extremo, ac ſi diceret, mathematicæ demonſtrationes ſunt in primo modo, qui barbare a latinis recentioribus Barbara appellatur: Hæc eſt autem pulcherrima mathematicarum commendatio, quippe præclarum eſt a laudato laudari. In Mathematicis, inquit, non accidit ſimiliter paralogismus, id eſt, tam frequenter, quemadmodum in Syllogismis dialecticis, quia modus argumentandi mathematicarum eſt perfectiſſimus, quippe in primo modo primæ figuræ. BLANCANUS.

§ 39.

Contingit autem quosdam non ſyllogiſtice dicere, & quod ex utrisque conſequentia accipiunt, quemadmodum & CÆNEUS facit, quod ignis in multiplici proportione: etenim ignis celeriter gignitur, ut ait: & hæc eſt proportio. Sic autem non eſt ſyllogiſmus, niſi celerrimam proportio ſequatur multiplex: & ignem celerrima in motu proportio. Ibidem.

§ 40.

Convertuntur autem magis, quæ ſunt in Mathematicis, quoniam nullum accidens accipiunt, in quo quidem iis præſtant, quæ diſputationibus traduntur. Ibidem.

Hæc

Hæc eſt altera Mathematicarum laus, unde earum quoque præſtantia elucet, quia ſcilicet Mathematicæ pro mediis utuntur definitionibus ſubjecti aut paſſionis, quæ nullo modo ſunt accidentalia concluſioni. BLANCANUS.

§ 41.

Rurſus quemadmodum monſtrant Lunam, quod ſphærica ſit per augmenta: ſi enim quod ita augetur, eſt ſphæricum; augetur autem Luna; planum quod ſphærica. Tex. 30.

Ut ſphæricæ illuminationis non injucundum facias experimentum, cape Sphæram quampiam ſolidam manu, cum qua recede ad medium cubiculi, & pone lumen ſeorſum ad partem aliquam: deinde brachio extenſo oppone Sphæram lumini, quo ſitu nihil de illuminatione videbis, quamvis dimidium fere illius illuminetur. Poſtea converte te ipſum ibidem paulatim, ita ut aliquid illuminationis oculo tuo appareat; & videbis partem illam illuminationis falcatæ, ſeu novæ Lunæ ſimilem. Deinde adhuc magis te converte, & cernas illuminationem dimidiatæ Lunæ ſimilem: verte adhuc te ipſum, donec ſit ſphæra ita lumini oppoſita, ut inter ipſam & lumen oculus tuus ſit medius, apparebit tunc tota illuminatio, quæ erit inſtar plenilunii. Perge adhuc te ipſum convertere, & videbis paulatim lumen oculo tuo decreſcere non aliter ac in Luna ſeneſcente. Atque hoc eſt ſphærice illuminari, fierique ſphærica illuminationis augmenta. Cum ergo videamus Lunam eo modo lumine augeri, quo Sphæra, hinc ipſam quoque ſphæricam eſſe argumentamur. BLANCANUS.

§ 42.

Ut Perſpectiva ad Geometriam, & Mechanica ad Stereometriam, & Harmonica ad Arithmeticam, ut Apparentia ad Aſtrologicam. Ibid.

Conf. §. 30. & 33. Quod autem ait Apparentia ad Aſtrologicam, intelligit per Apparentia vulgarem quandam nautarum & agricolarum Aſtronomiam, quæ quodammodo ſubalternatur, & pendet ex ſcientia Aſtrologiæ; Indiget enim cognitione ortus, & motus aſtrorum, præſertim Lunæ, Hyadum, Pleiadum & Canis.

§ 43.

Hic enim ipſum quidem quod ſenſitivorum eſt ſcire, ipſum vero propter quid Mathematicorum; Hi namque habent cauſarum demonſtrationes &c.

Senſus eſt in ſubalternatis & dependentibus diſciplinis, quas ſenſitivas adpellat, quia de rebus ſenſibilibus ſunt, ut in Perſpectiva de objectis viſi-

bilibus, & in Musica de sonis cognoscitur Quod, id est effectus: Cujus effectus causa, seu Propter quid scitur auxilio Mathematicarum, id est, traditur a scientiis subalternantibus, v. c. alicujus effectus in Perspectiva causa inquiritur, & invenitur ope Geometriæ, cui illa subjacet. BLANCANUS.

§ 44.

Se habet autem & ad Perspectivam, ut hæc ad Geometriam, alia ad hanc, ut quod est de Iride. Ipsum enim quod Naturalis est scire, ipsum vero propter quid Perspectivi. Ibid.

Sicut se habet, inquit, scientia Naturalis de Iride ad Perspectivam, ita Perspectiva ad Geometriam.

§ 45.

Ut æquicruri, & Scaleno hoc, quod est duobus rectis æquales habere secundum commune aliquod inest. Tex. 37.

§ 46.

Et quemadmodum in aliis principium simplex, hoc autem non idem ubique, sed in pondere quidem mina, in cantu vero Diesis. Tex. 38.

Diesis apud Musicos est pars Toni. Tonus autem est intervallum duarum vocum, quale est inter primam vocem ut, & secundam Re, ut modo loquuntur. Istud intervallum dividunt Musici primum in semitonia, non tamen æqualia, sed unum majus altero. Minus iterum in duas partes æquales subdividunt, quarum utramque veteres harmonici diesim dixerunt. Et hæc Diesis est minima vox ab eis considerata; & quæ prima cadit sub sensum; & propterea veluti simplex principium & elementum, ex quo alia majora intervalla constent; & in quod resolvuntur. Diesis porro græce valet inter alia divisionem. Igitur intervallum istud minimum dictum est Diesis, quod sit quædam Divisio, seu segmentum Toni (quemadmodum in pondere mina) qui de ponderibus antiquis tractant, asserunt. Minam fuisse majorem libra per semunciam, æquiponderabat enim centum drachmis: quæ refragantur huic loco. Sed forte dicendum ARISTOTELEM considerasse, Minam respectu Talenti, respectu enim illius dici potest principium, cum sex millia minarum in Attico talento continerentur. BLANCANUS.

§ 47.

Si enim quod duobus rectis inest, non in quantum æquicrus, sed in quantum triangulus, noscens. Tex. 39.

Habere enim angulos duobus rectis æquales competit omni Triangulo.

§ 48.

§ 48.

Quando igitur cognoſcimus, quod quatuor exteriores ſunt æquales, quoniam Iſoſceles adhuc deficit, propter quid Iſoſceles? quoniam triangulus: & hoc quoniam figura rectilinea &c. Ibid.

Exemplo Geometrico vult oſtendere demonſtrationem univerſalem eſſe particulari præſtantiorem. Eſt autem exemplum de pulcherrima atque admirabili proprietate, quæ omnibus figuris rectilineis convenit, quod nempe omnis figuræ rectilineæ anguli externi omnes ſimul ſumti, ſint æquales quatuor rectis angulis, ſi ſingula latera verſus eandem partem producuntur; quæ affectio demonſtratur in ſcholio 32. primi Elem.

§ 49.

Quare & ſi ſupra Lunam eſſemus, & videremus objectam terram, non utique ſciremus cauſam Eclipſis. Tex. 43.

Loquitur de defectu Lunæ, qui fit, quando terra inter lunam & ſolem poſita, impedit, ne lumen ſolis feratur in lunam, ſed efficit, ut umbra ipſius terræ eam contegat. BLANCANUS.

§ 50.

Quemadmodum ſi vitrum perforatum videremus, & lumen permeans, planum utique eſſet propter quid comburit. Ibid.

Diſſerit de ea combuſtione, quæ fit per refractionem mediante Sphæra vitrea.

§ 51.

Principia enim duplicia ſunt, ex quibus, & circa quod: quæ quidem igitur, ex quibus, communia ſunt: quæ autem circa quod, propria, ut numerus, magnitudo. Ibid.

Per principia ex quibus intelligit Dignitates, quia ex illis diſcurrimus. Per principia vero circa quod indicat Definitiones, quibus ut apparet apud EUCLIDEM explicatur ſubjectum, circa quod ſcientia verſatur.

§ 52.

Commenſurabilem namque eſſe diametrum vere opinari, abſurdum eſt. Tex. 44.

Conf. § 6.

Ex ſecundo Poſteriorum.

§ 53.

Dico autem ſimpliciter quidem ſubjectum, ut Lunam, aut Terram, aut Solem, aut Triangulum; aliquid vero defectum, æqualitatem, inæqualitatem, ſi in medio, aut non. Tex. 1.

§ 54.

Quid eſt Conſonantia? ratio numerorum in acuto & gravi &c. Ibid.

Tangit breviter ARISTOTELES cauſam formalem conſonantiæ, & conſequenter definitionem ipſius. Definiunt igitur Muſici conſonantiam hoc modo: Conſonantia eſt compoſitio ſoni gravis, & acuti, quæ ſuaviter auribus accidit; & quorum ſonorum proportio ad invicem ſit ſicuti proportio numerorum, qui quaternario includuntur: ut eſt proportio 2 ad 1, vel 3 ad 1, vel 4 ad 1, vel 3 ad 2, vel 4 ad 3. Quotiescunque gitur duo ſoni habuerint quampiam ex quinque prædictis proportionibus, ſi ſimul coaluerint, ita ut ex eis unus tantum ſonus efficiatur; ſonus ille erit concordans, & auribus gratus. Atque hæc eſt ſententia priſcorum præſertim Pythagoreorum, qui propterea dicebant non licere Muſico ultra quaternarium pertranſire, eo quod ſolæ proportiones, ut diximus, numerorum quaternario contentorum, concordem ac conſonantem concentum efficere poterant. BLANCANUS.

§ 55.

Definitiones adparent omnes ſupponentes, & accipientes ipſum quid eſt, ut Mathematicæ, quid unitas, quid par & impar. Tex. 2.

Alludit ad Definitiones 7. Elem. ubi agitur de numeris.

§ 56.

Neque utique de plano figura, non enim eſt planum figura, neque figura planum.

Alludit ad Definitiones planarum figurarum, qualis eſt circulus, cujus Definitio eſt inter Definitiones primi Elem. 15. & eſt hujuſmodi: Circulus eſt figura plana, ſub unica linea comprehenſa, quæ peripheria adpellatur, ad quam ab uno puncto eorum, quæ intra figuram ſunt poſita, cadentes omnes rectæ lineæ inter ſe ſunt æquales: in qua quidem definitione non prædicatur planum de figura, nec figura de plano: neque enim planum ſeu plana ſuperficies eſt figura ſecundum ſe, niſi terminetur; Neque figura eſt plana ſuperficies,

ficies, cum plurimæ fint figuræ curvæ, & præterea folidæ quamplurimæ. BLANCANUS. Multa dein de Triangulis profert, quæ jam adduximus, filentio igitur prætereunda.

§ 57.

Manifeftum autem, & fic, propter quid eft rectus in femicirculo. Tex. 11.

Adfert exemplum demonftrationis per caufam materialem, quod nempe angulus in femicirculo fit rectus.

§ 58.

Ut propter quid refonat? aut propter quid adparet? aut propter quid Iris? omnia enim hæc idem problemata funt genere, omnia enim funt refractio, fed fpecie altera. Tex. 24.

Propter quid refonat? fcilicet Echo; propter quid adparet? fcilicet imago in fpeculo. Dicit caufam Echo, imaginis in fpeculo, & iridis in nubibus effe eandem reflexionem; Quamvis tres illæ reflexiones differant fpecie invicem; Illa enim eft repercuffio vocis; hæc reflexio fpeciei vifibilis ex corpore terfo: Ifta denique radiorum Solis ex rorida nube in ftato angulo repercuffus.

§ 59.

Quoniam Luna deficit. Tex. 24.

Non intelligit defectum illum, qui Eclipfis appellatur; fed illum, quo paulatim lumen Lunæ minus oculis noftris adparet: Decrefcente enim Luna folent humida augeri. BLANCANUS.

§ 60.

Ut propter quid, & permutatim proportionale? &c. Tex. 25.

Quod Proportiones alternatim five permutatim & multis aliis modis conftitui queant, oftendit Illuftr. WOLFFIUS in Element. Math. Lat. in Analyt. § 124.

§ 61.

Hic quidem fortaffe proportionaliter habere latera & angulos. Tex. 25.

His exprimere vult fimilitudinem figurarum, fi nempe & latera & angulos æquales habent.

Ex Topicis.

Ex primo Libro.

§ 62.

Similiter autem & acutum; non enim idem ſimpliciter in omnibus dicitur: Nam vox acuta quidem velox (ſicut dicunt, qui ſecundum numeros harmonici ſunt) angulus autem acutus, qui minor eſt recto; gladius vero, qui eſt anguli acuti. cap. 13.

Indicat tres ſpecies acuti, aliud dicens eſſe acutum, quod eſt in voce acuta; aliud, quod eſt in angulo acuto: aliud denique, quod eſt in gladio acuto: Horum enim trium acumen diverſo modo ſe habet. Nam acumen vocis & ſoni ex celeritate motus, qua aër percuſſus impellitur; Poſtea rationem acuti anguli explicat; & denique exponit, cur nam gladius dicatur acutus, quia nimirum habet angulum acutum ſuperficialem, id eſt, quem duæ ſuperficies ſimul in acie gladii concurrentes efficiunt. BLANCANUS.

Libro Quarto.

§ 63.

Si quis inſecabiles ponens lineas. cap. 1. loco 10.

Nonnulli antiquorum Philoſophorum putarunt omnia ex indiviſibilibus componi, ut DEMOCRITUS & LEUCIPPUS, & propterea dixerunt, etiam lineas conſtare ex lineis quibusdam adeo parvis, quæ omnino eſſent inſecabiles, ſeu indiviſibiles. De quibus ARISTOTELES in tractatu de lineis inſecabilibus plura adducit.

Lib. Sexto.

§ 64.

Ut qui lineam definiunt longitudinem ſine latitudine eſſe. cap. 2. loco 32.

Libro Octavo.

§ 65.

Videntur autem in diſciplinis, ſeu Mathematicis quædam ob definitionis defectum non facile deſcribi; ut & quoniam, quæ ad latus ſecat planum linea, ſimiliter dividit & lineam, & locum: Definitione autem dicta, ſtatim manifeſtum eſt, quod dicitur, nam eandem ablationem habent loca, & linea, ſive

latus planæ figuræ, eſt autem definitio ejusdem proportionis hæc. Cap. 2. loco 41.

Notandum eſt, quod hoc loco verbum deſcribi notet geometrice demonſtrare, quoniam Geometræ nonniſi adhibitis deſcriptionibus, ſeu figuris demonſtrant. Vult autem Ariſtoteles exemplo Mathematico oſtendere, difficile eſſe diſputare, aut argumentari, niſi prius recte aſſignetur definitio illius rei, de qua diſſeritur. Exempli loco adfert ſequens Theorema: ſi in Triangulo ABC recta DE baſi parallela ducatur, ſegmenta crurum cruribus proportionalia ſunt, hoc eſt $BA : BC = BD : BE = AD : EC$ & $BA : AC = BD : DE$, atque $\triangle BDE \sim \triangle BAC$. Si quis vellet hoc demonſtrare nondum præmiſſa definitione eorum, quæ habent eandem rationem, ſive nondum definitione allata quantitatum proportionalium; Hic difficile id valeret oſtendere, cognita vero iſta facile demonſtrabit. Subdit ARISTOTELES dictam definitionem, dicens, tunc quantitates eſſe proportionales, quando habent eandem ablationem, id eſt, eandem diviſionem, id eſt, eadem diviſione tantum proportionaliter de una, quantum de altera magnitudine reſecatur.

A D E B C

§ 66.

Tentandum autem, & ea, in quæ ſæpiſſime incidunt diſputationes, tenere, nam quemadmodum in Geometria ante opus eſt, circa elementa exercitatum eſſe, & in numeris circa capitales promte ſe habere & multum refert ad hoc & alium numerum cognoſcere multiplicatum. Cap. 4. loco 86.

Elementa vocabant antiqui demonſtrationes faciliores & ſimpliciores, quales proprie ſunt omnes, quæ ſex prioribus libris Euclidianis continentur: Ex illis enim tanquam ex elementis abſtruſiores, & difficiliores demonſtrationes deducebant. Atque hæc eſt ratio, cur EUCLIDES ſuos libros Elementa nuncupaverit. Ait igitur curandum eſſe horum Elementorum cognitionem in promtu habere, quia frequens de ipſis incidit Diſputatio. Per capitales numeros intelligo ſimplices ab unitate, uſque ad novem incluſive. Et quando ait, alium numerum cognoſcere multiplicatum, ſignificat utile valde eſſe ad quotidianum uſum cognoſcere, quemnam numerum producant numeri capitales, ſi ad invicem multiplicentur, quamvis hujusmodi cognitio facilis, ac levis ſit: qua de cauſa videmus uſque in hanc diem pueros diu in Abaco memoriter perdiſcendo detineri. BLANCANUS.

Ex

Ex primo Elenchorum.

§ 67.

Nam Pſeudographiæ non contentioſæ (ſecundum enim ea, quæ ſub arte ſunt, captioſæ ſunt ratiocinationes) neque ſi aliqua eſt Pſeudographia circa verum, ut HIPPOCRATIS quadratura, quæ per lunulas, ſed, ut BRYSSO quadravit circulum; & tametſi quadretur circulus, quia tamen non ſecundum rem, id eſt Sophiſticus. Cap. 10.

De quadraturis adductis jam egimus. Solummodo hoc loco id erit notandum, per Pſeudographiam intelligere, ut aperte etiam inferius explicat, Geometricam demonſtrationem fallacem, eo quod demonſtrationes Geometricæ fiant adhibitis deſcriptionibus, ſeu figurationibus. Pſeudographia autem latine idem eſt, ac falſa Deſcriptio. BLANCANUS.

§ 68.

Quadratura per lunulas non contentioſa. Ibid.

HIPPOCRATIS tetragoniſmum ob id non contentioſum eſſe judicat, quia ex propriis Geometriæ deducebatur.

§ 69.

BRYSSONIS autem contentioſa: & illam (HIPPOCRATIS) quidem non eſt transferre, niſi ad Geometriam ſolum; eo quod ex propriis ſit principiis. Ibid.

§ 70.

Aut ut ANTIPHON quadravit. Ibid.

Cujus quadraturam ſupra ſub ejus nomine adduximus.

Ex primo Libro Phyſicorum.

§ 71.

Simul autem neque convenit omnia ſolvere, ſed quæcunque ex principiis aliquis demonſtrans metitur: Quæcunque vero non, minime: ut Tetragoniſmum, eum quidem, qui per ſectiones Geometrici eſt diſſolvere: Illum autem, qui ANTIPHONTIS non Geometrici eſt. Text. 11.

Quæcunque igitur principiis Geometriæ adverſantur, iſta refellere Geometra non eſt obſtrictus.

Ex

Ex secundo Physicorum.

§ 72.

Alio autem modo, forma & exemplum: Hæc autem est ratio ipsius, quod quid erat esse, & hujus genera, ut ipsius Diapason, duo ad unum, & omnino numerus, & partes, quæ in ratione sunt. Tex. 28.

Cum nostri instituti non sit, etiam ea, quæ ad Musicam pertinent, ad Mathesin trahere, in excerpendis his locis ea, quæ de Musica agunt, silentio prætereamus.

§ 73.

Est autem necessarium in Mathematicis, & in his, quæ secundum naturam fiunt quasi eodem modo; quoniam enim hoc rectum est, necesse est, triangulum tres angulos habere æquales duobus rectis; sed non, si hoc, illud; sed si hoc non est, neque rectum est. Text. 89.

Ex tertio Physicorum.

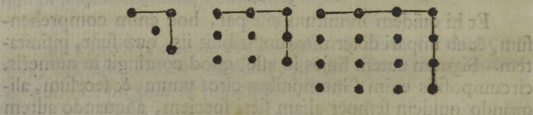
§ 74.

Et hi quidem infinitum esse par, hoc enim comprehensum, & ab impari determinatum tribuit iis, quæ sunt, infinitatem. Signum autem hujus id esse, quod contingit in numeris, circumpositis enim Gnomonibus circa unum, & seorsum, aliquando quidem semper aliam fieri speciem, aliquando autem unam. Tex. 26.

Conf. § 5. Ad similitudinem istius Gnomonis ibi descripti inveniuntur etiam in numeris Gnomones Arithmetici. De quibus BLANCANUS sequentia tradidit: Pythagorici (a quibus ista mutuatus est Aristoteles) numeros impares solos appellabant Gnomones, eo quod in formam normæ æquilateræ, sive Gnomonis constitui possunt, ut patet in his

nimirum in ternario, quinario, septenario, & sic de reliquis imparibus. Pares autem numeri, quia nequeunt in figuram normæ æquilateræ disponi, cum

non habeant unitatem pro angulo, & paria poftea latera, ut oportet, non merentur appellari Gnomones, ut quaternarius fi difponatur fic · · : non refert Gnomonem, quia lateribus inæqualibus conftat; neque fi hoc modo · · : quia deeft huic figuræ angularis unitas, quæ illi neceffaria eft. Pythagorici igitur dicebant, numerum parem ideo effe infinitum ipfum, quia videbant, ipfum effe caufam perpetuæ divifionis, cum quælibet res quanta fit divifibilis bifariam, & fic in infinitum, ut de linea problematice probatur in 10. primi Elem. quamvis theorematice fit axioma. Hunc porro numerum parem dicebant terminatum effe ab impari, quia oritur ex divifione cujusvis rei, quæ una fit, fumentes unitatem pro impari. Signum præterea hujus finitatis ab impari, & infinitatis a pari numero procedentis, ajunt effe Gnomones, numeros fcilicet impares. Gnomones enim, id eft impares numeri unitati additi, producunt eandem perpetuo numerorum formam, videlicet quadratum: at vero e contrario numeri pares unitati additi, conflant perpetuo varias numerorum formas: Quapropter videntur numeri impares effe finitatis caufa; ficut pares ex adverfo infinitatis principium. Quæ ut melius intelligas, declaranda eft 26. Propofit. 7. Arithmetices JORDANI, ubi iftud idem demonftrat, quæ eft hæc: fit unitas, & fuo ordine fequantur impares, ut in fequenti hac ferie adparet 1. 3. 5. 7. 9. &c.



Si igitur unitati addatur ternarius in Gnomonis modum, ut vides in prima figura, producetur quaternarius numerus, qui eft numerus quadratus: Et fi huic quaternario addatur fequens impar, qui eft quinarius in modum Gnomonis, ut in fecunda figura, fit numerus novenarius, qui pariter eft quadratus. Et fi huic fimiliter addatur fequens impar, nimirum feptenarius, conflabitur fedenarius, qui numerus pariter quadratus eft, ut in tertia figura, & hoc modo, fi in infinitum procedatur, numeri femper quadrati progignentur. conf. de methodo quadratos inveniendi numeros Illuftr. WOLFFIUS in Analyf. §81. 82. & 83. de Gnomonibus vero veteres Arithmetici v. c. JORDANUS, NICOMACHUS &c.

§ 75.

Utuntur etiam Mathematici infinito. Tex. 31.

Inde

Indefinitum quidam vocant: Sic lineæ parallelæ in infinitum duci possunt, linea in infinitum bifariam dividi potest &c.

§ 76.

Non removet autem ratio Mathematicos a contemplatione auferens sic esse infinitum, ut actu sit versus augmentum, ut intransibile, neque enim nunc indigent infinito, neque utuntur, sed solum esse quantumcunque velint finitum. Tex. 71.

Ratio Physica tollens infinitum actu, non est Mathematicis impedimento, quia ipsi non utuntur infinito actu; Quam enim ipsi ducunt lineam infinitam, non est vere infinita, sed indefinita; eam enim quantumlibet magnam producunt, ut possit ad demonstrandum sufficere. BLANCANUS.

Ex Primo de cœlo.

§ 77.

Ut si quis minimam quandam esse dicat magnitudinem, hic enim minimum introducens, maxima ubique amoveret Mathematicorum. Tex. 33.

Hoc est, si quis, ut DEMOCRITUS, posuerit in magnitudinibus esse minima, seu indivisibilia, ex quibus entia mathematica componerentur, hic averteret maxima mathematicorum, id est, maxime ipsorum demonstrationes, atque effata everterentur: v. c. 10. primi Elem. quæ docet quamlibet lineam posse dividi bifariam nulla esset, quia linea illa, quæ conflaret ex tribus DEMOCRITI atomis, nulla ratione bifariam secari posset.

§ 78.

Sit itaque linea, in qua AGE, infinita ad partes E; Et alia utrinque infinita, in qua βB; si itaque describat circulum linea AGE, circa centrum G, feretur circulariter linea AGE, secans aliquando lineam βB, tempore finito; Totum enim tempus, in quo circulariter latum est, Cœlum finitum est, & ablatum igitur, quo secans ferebatur; erit igitur aliquod principium, quo primum linea AGE, lineam βB secuit. Sed impossibile est; Non est igitur circulariter verti infinitum, quare neque mundum, si esset infinitus. Tex. 36.

Quo mentem ARISTOTELIS percipiamus, concipere debemus, lineam AGE moveri circulariter facto centro in G, quæ, quia infinita supponitur, ad partem E secabit necessario alteram utrinque infinitam βB, illamque necessario finito tempore percurret; finito enim tempore tota mundi circulatio peragitur, spatio videlicet viginti quatuor horarum. Ex quo ARISTOTELES infert mundum non posse esse infinitæ magnitudinis; quia si mundus esset infinitus; & duæ lineæ infinitæ, quales sunt prædictæ in ipso, atque cum ipso moveri altera earum AE, intelligatur, alteram βB, manentem in tempore finito, id est, in diurna conversione pertransibit: fieri autem nequit, ut infinita magnitudo finito tempore percurratur; Quare dicendum est, Mundum esse finita magnitudine præditum. BLANCANUS.

§ 79.

(Est autem impossibile, & possibile; falsum & verum, ex suppositione quidem, dico autem, ut triangulum impossibile est duos rectos habere, si hæc). Tex. 119.

Hoc est, si supponantur falsa quædam, quæ supponi possunt, sequetur impossibile esse triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis.

Ex secundo de Cœlo.

§ 80.

Amplius qui solida dividunt in plana, atque ex planis corpora generant, his testes fuisse videntur: Solam enim figurarum solidarum sphæram non dividunt, ut non plures superficies, quam unam habentem. Divisio enim in plana non perinde efficitur, ut quispiam dividens in partes dividat totum, sed ut in specie diversa: Patet igitur Sphæram esse solidarum primam. Tex. 24.

Qui sola dividunt in plana, ea dividunt secundum numerum superficierum, quibus ambiuntur, v. c. dividunt cubum in sex superficies, quia cubus sex quadratis planis superficiebus continetur: qua ratione nequeunt Sphæram in plana ulla resolvere, neque in alias plures superficies, quia Sphæra ambitur unica tantum superficie sphærica. Quando vero ex planis corpora generant, ut facit PLATO in Timæo, accipiunt primo triangulum æquilaterum, & ex quatuor triangulis æquilateris simul compactis conficiunt Pyramidem. Et hoc modo alia solida a pluribus superficiebus ambita constituunt:

tuunt: Verum hac ratione nullo modo possunt Sphæram componere, quia unica tantum, eaque sphærica superficie comprehenditur. Atque hoc pacto isti dividentes & componentes corpora fidem faciunt, Sphæram, cum ex nullis componatur, solidorum esse primam. BLANCANUS.

§ 81.

Est autem, & secundum numerorum ordinem assignantibus, sic ponentibus rationabilissimum, circulum quidem secundum unum; triangulum autem secundum dualitatem, quoniam duo recti. Si autem secundum triangulum, unum, circulus non erit figura. Tex. 25.

§ 82.

At vero quod aquæ superficies talis sit, manifestum est hac suppositione sumta, quod apta natura est semper confluere aqua ad magis concavum: Magis autem concavum est, quod centro propinquius est. Ducantur ergo ex Centro A, linea AB, & linea AC, & producatur, in qua BC, ducta igitur ad basin linea, in qua AD, minor est eis, quæ ex centro. Magis igitur concavus locus est, quare influet aqua, donec utique æquetur. Æqualis est autem eis, quæ ex centro linea AE, quare necesse est apud eas, quæ ex centro, esse aquam, tunc enim quiescet. Linea autem, quæ eas, quæ ex centro tangit, circularis est, sphærica igitur aquæ superficies est, in qua BEC. Tex. 31.

Ex qua quidem ratione probabitur nullam aliam figuram posse habere aquam præter sphæricam: Nam alias semper haberet partes aliquas remotiores a terræ centro (Sphærica enim tantum figura æqualiter undique propinquat centro) & ex consequenti non deflueret ad loca decliviora, quod pugnat cum natura aquæ. Immo ex hac ratione efficitur, quemlibet liquorem in aliquo vase contentum habere tumorem aliquem, seu conferentiam, cujus centrum idem est, quod centrum mundi. CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 116.

§ 83.

Reliquum est orbes quidem moveri, stellas vero quiescere, & infixas ipsis orbibus ferri; solum enim sic nullum absur-

dum accidit. Celeriorem enim esse majoris circuli velocitatem, rationabile est circa idem centrum infixis: Ut enim in aliis majus corpus velocius fertur propria latione, sic, & in circularibus: Majus enim est eorum, quæ auferuntur ab eis, quæ ex centro, majoris circuli segmentum. Tex. 46.

His ARISTOTELES indicare vult, quod stellæ majoribus circulis infixæ v. c. quartam partem sui circuli majori celeritate cursus suos peragant, & stellæ minoribus circulis infixæ istam quartam partem tardiori motu absolvant. Quod quidem verum in Geometria est, sed non in Astronomia, quod nempe uno eodemque motu gaudeant stellæ.

§ 84.

De ordine autem ipsorum, quo quidem modo singula disponantur, ut quædam sint priora, quædam posteriora, & quomodo spatiis se habeant ad invicem ex iis circa Astrologiam, consideretur: Dicitur enim sufficienter. Tex. 57.

Mens Auctoris hæc est: Quod nempe cum ex Naturali scientia siderum situs, motus &c. cognosci nequeant, Astronomia sit consulenda.

§ 85.

Luna autem ostenditur per ea, quæ circa visum, quod sphærica sit: non enim utique fieret accrescens, & decrescens, plurimum quidem altera ex parte curva, altera concava, aut utrinque curva, semel autem bipartita.

Confer. supra dicta § 41.

§ 86.

Et rursus per Astrologica, quia utique non essent Solis eclipses lunulæ speciem præ se ferentes. Quare si unum est tale, palam est, quod & alia utique erunt talia. Ibid.

Cum Solis pars, quæ eclipsin non patitur, lunulæ speciem habeat, Astronomi rite concludunt, Lunam esse sphæricam.

§ 87.

Quod autem dubitatur, hoc est; Videre autem non est difficile, si parum consideraverimus, & distinxerimus, quonam modo censeamus quantamvis magnitudinem gravem ad medium ferri. Manifestum enim est, quod non quousque extremum tangat ipsum centrum; sed major pars vincat, oportet, quous-

quousque ſuo medio ipſum medium comprehendat; hucusque enim habet propenſionem. Tex. 107.

Senſus ARISTOTELIS eſt, debere nos exiſtimare, quod ſi quæpiam gravis magnitudo deſcendat ad centrum Mundi, eam non permanſuram, ſtatim ac ipſius extremum centrum mundi attingent; ſed eo usque deſcenſuram, quousque ipſius medium, mundi medium, ſive centrum aſſecutum ſit; major enim ipſius pars, in qua ſcilicet medium eſt, minorem partem propellit, donec utrinque a centro mundi æque emineat; Omne enim grave hucusque habet propenſionem, ſive hucusque gravitat. Bene autem hic annotatur duplex Centrum, gravitatis nempe & magnitudinis, de poſteriori loquitur ARISTOTELES, ſed non usquequaque vere.

§ 88.

Præterea quoque & per ea, quæ adparent ſecundum ſenſum, neque enim Lunæ Eclipſes tales haberent deciſiones; nunc enim in iis, quæ ſecundum menſem fiunt, figurationibus, omnes accipit diviſiones: Etenim recta fit, & utrinque curva & concava. Tex. 109.

Per deciſiones intelligit iſtas partes falcatas in Eclipſi Lunæ, quas producit umbra terræ. Hinc concludit Aſtronomorum more, Terram eſſe rotundam.

§ 89.

Circa autem Eclipſes, ſemper curvam habet terminantem lineam. Quare quoniam Eclipſin patitur propter terræ objectionem, terræ circumferentia ſphærica exiſtens, figuræ cauſa erit. Ibid.

Vid. § 88.

§ 90.

Præterea per Aſtrorum apparentiam, non ſolum manifeſtum eſt, quod rotunda, ſed & quod magnitudine non magna ſit; parvo enim facto nobis tranſitu ad meridiem, & urſam, manifeſte fit alter Horizon circulus, ita ut aſtra, quæ ſuper caput, magnam habeant mutationem, & non eadem adpareant, & ad urſam, & ad meridiem tranſeuntibus; quædam enim in Ægypto quidem ſtellæ videntur, & circa Cyprum, in iis autem, quæ ad urſam vergunt, apparent, in illis locis occidunt. Quare non ſolum ex his manifeſtum eſt, rotundam eſſe figuram terræ,

ſed

ſed & Sphæræ non magnæ: Non enim tam celeriter inſigne quippiam faceret, translatis nobis adeo parum. Tex. 110.

§ 91.

Quapropter exiſtimantes eum, qui circa Herculeas columnas eſt locum conjungi ei, qui circa Indiam, & hoc modo mare unum eſſe, non admodum incredibilia exiſtimare videntur. Tex. 111.

Exiſtimatores hoſce non perperam exiſtimaſſe, aperte convincunt CHRISTOPHORI COLUMBI, Argonautarum principis, navigationes; quibus novus orbis repertus eſt, qui inter columnas Herculis atque orientalem Indiam totus una cum Oceano Atlantico interjacet. BLANCANUS.

§ 92.

Mathematicorum etiam, qui circumferentiæ magnitudinem ratiocinari tentant, ad 400, dicunt ſtadiorum millia &c. Tex. 112.

Ex tertio de Cœlo.

§ 93.

Figuræ autem omnes componuntur ex pyramidibus: Rectilinea quidem ex rectilineis: Sphæra vero ex octo partibus componitur. Tex. 40.

ALEXANDER exiſtimat, ARISTOTELEM dicere, ſphæram conſtare ex octo partibus illis, quæ deſignantur per tres circulos, quorum duo ſecant ſe mutuo ad angulos rectos, ut in Sphæra Mundi faciunt duo coluri; Tertius vero medios illos dividit æquidiſtanter a ſectionibus illorum mutuis, quemadmodum Æquator in Sphæra Mundi ſecat duos coluros. Ex quibus ſectionibus tota Sphæra in octo partes dividitur, quibus Sphæram componi vult ARISTOTELES. Adverte tamen hanc Sphæræ compoſitionem nullo modo habere partes actu, cum Sphæra ſit unica ſimplici ſuperficie terminata; ſed quæ tantum ſint a prædictis imaginatis circulis deſignatæ: At vero aliæ figuræ, quæ pluribus planis terminantur, ut cubus, octaëdrum, & ſimilia, quæ Auctor noſter vocat rectilineas, quia terminantur ſuperficiebus, rectilineis actu diſtinctis ab invicem ex natura ſua, non per noſtram deſignationem, ideo recte dicuntur componi ex pyramidibus, quia cum habeat ſex baſes, cogitamus ſupra unamquamque illarum ſingulas pyramides erigi, quarum omnium vertices ad idem punctum medium intra cubum imaginatum coëant. Et ſic de reliquis ſolidis, quæ qua ratione reſolvantur in plures pyrami-

pyramides, constat ex 10, 11, 12 & 13. Elementorum EUCLIDIS, at vero in Sphæra nullum reale compositionis, aut divisionis fundamentum reperitur. BLANCANUS.

§ 94.

Ad hæc necesse est non omne corpus esse divisibile dicere, sed repugnare certissimis scientiis: Nam Mathematicæ ipsum quidem intelligibile accipiunt divisibile. Ibid.

§ 95.

Omnino autem eniti simplicibus corporibus figuras tribuere irrationabile est. Primo quidem, quia accidit non repleri totum: Nam in planis tres figuræ videntur implere locum, Triangulus, Quadratum & Sexangulus. Tex. 66.

Per simplicia corpora intelligit quatuor Elementa. Vult enim probare quatuor elementa non habere figuras illas Mathematicas, quas illis PLATO tribuebat; Ut autem ARISTOTELIS rationem probe percipiamus, sciendum, quod implere totum, sive locum, illæ figuræ dicuntur, quæ simul suis angulis in plano quopiam ad unum, atque idem punctum unitæ locum illum totum, qui circa punctum illud consistit, contegunt, ita ut nihil vacui inter ipsas relinquatur. Tales sunt Triangulum æquilaterum, Quadratum, atque Polygonum sexangulare.

§ 96.

In solidis vero duæ solum Pyramis, & Cubus. Ibid.

Id est, replent locum solidum. Error vero hic occurrit, quod nempe pyramides locum solidum impleant, quod falsum, si de omni sermo est. De rotundo qualitercunque quidem potest, sed non de omni. Cubus solus ergo nobis relictus est, quo loca solida implere possumus.

§ 97.

Deinde si terra est cubus &c. Tex. 71.

Conf. Definitiones 11. Elem.

Ex Quarto de Cœlo.

§ 98.

Deinde ad similes videtur angulos ignis quidem sursum ferri, terra autem deorsum, & omnino, quod gravitatem habet, quare necesse est ferri ad medium. Hoc autem utrum accidit ad ipsum terræ medium, an ad universi, quoniam idem ipsorum sit, alius sermo est. Tex. 33.

Ex. Lib. secundo de Generatione & Corruptione.

§ 99.

Ideoque non prima latio causa Generationis & Corruptionis est, sed quæ secundum obliquum circulum, in hac enim & continuum unum est, & moveri duobus motibus. T. 56.

Per primam lationem intelligit motum primi mobilis, qui fit super polis mundi, quo Stellæ omnes ab oriente in occidentem recta feruntur. Per obliquum vero circulum intelligit Zodiacum, qui obliquus est, quia poli ejus sunt alii a polis mundi, & quia non tendit recta ab ortu ad occasum, sed in sphæra mundi transversus est, & deflectit a septentrione in meridiem, quamvis non recta, ut in Sphæra explicari solet. Motus ergo Planetarum, qui fit secundum hunc circulum, & ipse obliquus, & transversus eodem modo erit; ferrenturque per eum a Borea ad Austrum, & e converso; ex quo accessu & recessu efficiunt æstatem & hyemem, item generationes, & corruptiones. Sol porro, & Planetæ, qui motibus propriis hunc circulum peragunt, dicuntur moveri duobus motibus, & quidem contrariis: Quoniam dum Sol v. g. per Zodiacum graditur motu proprio, interim etiam a primo mobili fertur ab ortu in occasum: Ex quibus duobus motibus fit unus tantum Solis motus spiralis, qui mixtus est, id est, qui fit a duobus motoribus, unde revera Sol non movetur duobus motibus contrariis re ipsa distinctis: Hoc enim impossibile est: sed motu mixto ex duobus, qui spiralis est, circa mundum describens spiras ab uno tropico ad alterum; qui ut dixi, causatur a duobus motoribus, qui sunt Sol ipse, movens se ipsum per Zodiacum, & primum mobile movens insuper ipsum Solem, & Zodiacum ab ortu in occasum circa mundum. Ut judicat & arbitratur BLANCANUS.

Ex primo Meteororum.

§ 100.

Moles autem terræ quanta sit ad ambientes magnitudines, non immanifestum est, jam enim visum est per astrologica theoremata, quod multo etiam quibusdam astris est minor. Summa I. cap. 3.

Plura de his in Astronomia dicuntur.

§ 101.

Considerantes utique, quæ nunc ostenduntur per Mathematica sufficienter, forte utique desisterent ab hac puerili opinione; Valde enim simplex est putare unumquodque eorum

quæ

quæ feruntur esse parvum magnitudinibus, quia videtur aspicientibus, hinc nobis sic. Ibid.

§ 102.

Quæ igitur astrorum est, velox quidem; Longe autem; quæ vero Lunæ deorsum quidem, tarda autem: Quæ autem Solis ambo hæc habet sufficienter. Summa I. c. 4.

Quæ igitur Astrorum, id est, latio Astrorum velox est, sed procul a Terra; Lunæ vero latio terræ quidem proxima, tarda tamen: At vero Solis latio medio modo se habet inter utrumque, id est, quia neque nimis ut Astra distat, neque tarde sicut Luna circumfertur. Existimo Aristotelem loqui de motu diurno, quia secundum hunc Astra inerrantia sunt Sole citiora, Sol vero ipsa Luna citior. BLANCANUS.

§ 103.

Quod accidit circa Mercurii stellam, quia enim modicum superascendit, sæpe non apparet, ita ut tempus multum appareat. Summa II. c. 3.

Quod Mercurius nonnisi raro conspici possit, causa est, quia parum a Sole elongatur, sive ipsum antecedat, sive subsequatur. Ex quo fit, ut diu fere simul cum Sole circumferatur, & propterea sive oriatur, sive occidat, parum supra Horizontem elevatus apparere potest. Quod Aristoteles dixerit modicum superascendit: Unde fit tum propter nimiam Solis vicinitatem, cujus lumine tegitur, tum propter vapores, qui horizonti ut plurimum incumbunt, ut raro, & post magna temporis intervalla conspiciatur. BLANCANUS.

104.

Ad Austrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis, sed quia parva est sectio circuli, quæ super terram, quæ autem deorsum multiplex, non posse visum hominum fractum ferri ad Solem, neque ipsi tropico austrino appropinquanti; neque in æstivis versionibus existente Sole. Quapropter in his quidem locis neque fieri cometam ipsum. Quando vero ad Boream subdefecerit, accipere comam, quia magna est circumferentia, quæ est supra Horizontem: Quæ autem est subtus, pars circuli parva, facile enim visum hominum pertingere tunc ad Solem. Ibid.

Hanc de Cometis intricatissimam materiam Astronomia uberius explicat: & ipse in sequentibus eam exponit.

In Cap. 4. Summa II. Lib. I. Meteor. de Cometis.

§ 105.

Ad hæc autem si quemadmodum ostenditur in iis, quæ circa Astrologiam speculationibus Solis magnitudo major est, quam terræ; & distantia multo major Astrorum ad Terram quam Solis: sicut Solis ad terram quam Lunæ; Non utique longe alicubi a terra conus, qui a Sole conjiciet radios, neque utique umbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud Astra: sed necesse Solem omnia Astra circumspicere, & nulli ipsorum terram obsistere. Summa II. cap. 5.

§ 106.

Amplius autem est tertia quædam opinio de ipso: Dicunt enim quidam lac esse reflexionem nostri visus ad Solem, sicut & Stellam comatam: Impossibile autem est & hoc, si enim videns quieverit & speculum, & quod videtur omne in eodem puncto speculi eadem apparebit utique pars imaginis, si autem moveatur speculum, & quod videtur in eadem quidem distantia ad videns, & quiescens: Ad invicem autem neque æque velociter, neque in eadem semper distantia impossibile eandem imaginem in eadem esse parte speculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia; a se ipsis autem non æqualiter: Aliquando enim mediis noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo. Partes autem lactis eadem manent in unoquoque; Atqui non oportebat, si erat imago, sed non in eisdem adhuc esset hæc passio locis. Ibid.

In his ARISTOTELES confutat opinionem dicentium Galaxiam apparere per quandam reflexionem visus nostri ab illa parte cœli, ceu, ex quodam speculo ad Solem: Probat autem hoc esse impossibile, ratione desumta ex parte Optices, quæ dicitur Catoptrica, sive Specularia, quam rationem si vellem mathematice explicare, longa nimis, ac præter institutum fieret tractatio. BLANCANUS.

§ 107.

§ 107.

Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia a se, ipsis autem non æqualiter.

Quæ hic ab ARISTOTELE dicuntur, non sunt usquequaque vera propter Apogæum, ac Perigæum Solis, quæ quidem duo ab omnibus Astronomis asseruntur: quando igitur Sol est in Apogæo, majori multo intervallo distat a nobis, quam quando est in Perigæo, intervallum enim illud constet diametris terræ duobus, & quadraginta, hoc est milliariis 208000. fere. Quæ differentia facit, ut Sol manifeste appareat nobis minor apogæus, quam perigæus. Sol præterea similiter ipsis inerrantibus stellis fit tantumdem modo remotior, modo propinquior: Sed forte Aristoteli non occurrerunt ea, vel tunc temporis nondum perspecta erant. BLANCANUS. De Galaxia plura adfert citatus Autor, cum ARISTOTELEM citato loco p. 96. defendere voluerit.

§ 108.

Ad hæc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, adhuc sparsis vocatis. Ibid.

§ 109.

Consideretur autem & circulus, & quæ sunt in ipso Astra ex descriptione. Ibid.

Id est, consideretur Galaxia, & Astra ipsius inspiciantur diligenter ex descriptione alicujus Globi astronomici, in quo solent Astronomi omnes constellationes, ac stellas suis locis reddere, atque etiam lacteum ipsum circulum graphice effingere. Hujusmodi Globum veteres Sphæram Aratæam dicebant ab ARATO, Poeta græco, qui constellationes omnes carmine prosecutus est, ac proinde globum hunc ordine exposuit. BLANCANUS.

§ 110.

Sparsa autem vocata. Ibid.

Puto sparsa hæc sidera illa esse, quæ recentiores informia appellant, eo quod ad aliorum Asterismorum formas minime revocentur.

§ 111.

In Asia igitur plurimi ex Parnasso vocato monte videntur fluentes. Summa IV. cap. 1.

Cum mons Parnassus in Græcia Europæ regione situs sit, legunt alii Paropamessum, quem montem STRABO & PLINIUS in Asia collocant.

§ 112.

Caucasus autem maximus mons est eorum, qui ad orientem æstivalem, & multitudine, & altitudine signa autem altitudinis quidem, quia videtur, & a vocatis profundis & a navigantibus in stagnum insuper illustrantur a Sole ipsius summitates, usque ad tertiam partem nocte, & ab aurora & iterum a vespera. Ibid.

Insignis hic est lapsus ARISTOTELIS. Si enim calculum ineamus, esset hujus montis tota altitudo mill. 270. quod sane ridiculum est, cum nullius montis altitudo sesqui milliare transcendat.

Ex secundo Meteororum.

§ 113.

Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas. Summa II. cap. 2.

Æstatem indicat.

§ 114.

Incertus autem, & molestus Orion esse videtur & occumbens, & oriens, quia in trans mutatione temporis accidit occasus, & ortus, æstate, aut hyeme, & propter magnitudinem Astri dierum sit aliqua pluralitas. Ibid.

§ 115.

Etesiæ autem flant post versiones, & Canis ortum. Ibid.

Tempore nempe dierum canicularium.

§ 116.

Duobus enim existentibus segmentis habitabilis regionis, uno quidem ad superiorem polum, qui noster est; altero ad alterum, & ad meridiem; Eaque tympani speciem habeant, talem enim figuram terræ excidunt ex centro ipsius ductæ lineæ, & faciunt duos conos, hunc quidem habentem basin tropicum, alterum autem habentem basin circulum semper manifestum, verticem autem in medio terræ. Eodem autem modo ad inferiorem polum alii duo coni terræ segmenta faciunt. Ibid.

§ 117.

§ 117.

Hæ autem habitari folæ poſſibiles: & neque ultra verſiones (Tropicos); Umbra enim non utique eſſet ad Urſam: Nunc autem inhabitabilia prius fiunt loca, quam ſubdeficiat, aut permutetur umbra ad meridiem. Quæ autem ſub Urſa, e frigore inhabitabilia. Ibid.

In ipſa ſcilicet Zona torrida aſſerit, non poſſe habitari. Sed falſum eſſe oſtendunt plurimæ regiones tam veteris quam novi orbis patefactæ, in quibus magna in amœnitate, ac fertilitate, ſummisque delitiis vivitur. Quoad umbram illam, intellige meridianam, quam Sole circa meridiem exiſtente, nos qui Boreales ſumus, ſemper ad Septentrionem projicimus. Quod ſi ad meridiem perrexerimus, occurret inhabitabilis, ut falſo putat, terra, priusquam umbra meridiana in Boream vergens deficiat. Quæ ſigna ſunt, noſtram habitationem eſſe citra Zonam torridam, in Boreali parte. Quæ autem ſub Urſa, id eſt ſub Polo Arctico, ob nimium frigus inhoſpita omnino habetur, nam

Quod latus mundi nebulæ, malusque
Jupiter urget.

Veruntamen quæ ſub utroque polo partes ſunt, adhuc incognitæ manent. BLANCANUS.

§ 118.

Fertur autem, & corona ſecundum hunc locum, videtur enim ſuper caput eſſe nobis, cum fuerit ſecundum Meridianum.

Conſtellatio videlicet, quæ corona Ariadnæ dicitur, hæc cum in cœlo manifeſte ſit Borealis, noſtroque vertici noctu, quando meridianum pertranſit, incumbat: Clare indicat nos quoque eſſe Boreales.

§ 119.

Et quidem ad latitudinem uſque ad inhabitabilia ſcimus habitam, hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æſtum.

§ 120.

Oportet autem de ſitu ſimul rationes ex deſcriptione conſiderare. Summa II. cap.

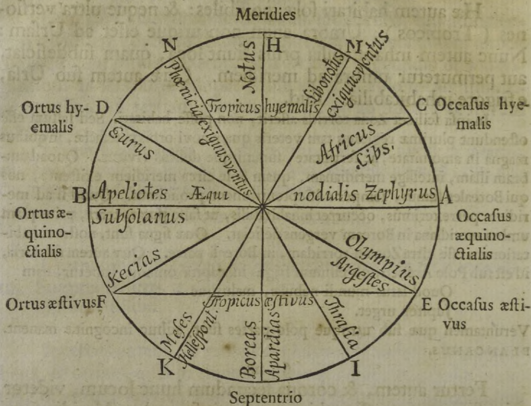
Id eſt rationes ventorum deſcriptione vel figura aliqua, qualem ſtatim ſubjungamus.

§ 121.

Deſcriptus ſit igitur, ut clarior res evadat, horizontis circulus, quapropter & rotundus.

Ut

Ut in ſequenti figura circulus AGBH, deſcriptus horizontem referret



Oportet autem ipſius alteram portionem intelligere, quæ nobis habitatur, quæ eodem modo dividi poterit.

Supponatur autem primo contraria ſecundum locum, eſſe plurimum diſtantia ſecundum locum, ſicut ſecundum ſpeciem contraria, plurimum diſtant ſecundum ſpeciem, plurimum autem diſtant ſecundum locum, quæ per diametrum opponuntur. Sit igitur ubi A, occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic loco ultimus B, ortus æquinoctialis.

Id eſt in figura adducta diametro BA, in altera ipſius extremitate, ubi A ſit occaſus æquinoctialis, qui fit ſole exiſtente in alterutro æquinoctio. Huic igitur per Diametrum opponatur ortus æquinoctialis in B, qui pariter contingit tempore æquinoctiorum: Linea autem BA, refert ipſum æquatorem.

Alia autem Diameter hanc perpendiculariter ſecet, cujus punctum illud, in quo G, ſit Urſa: Huic autem contrarium ex oppoſito illud, in quo H meridies.

Quæ

Quæ Diameter erit linea Meridiana.

Id autem, in quo F, ortus æſtivalis; in quo vero E, occidens æſtivalis.

FE igitur eſt Tropicus Cancri.

Id autem in quo D, oriens hyemalis; ubi vero C, occidens hyemalis.

Ergo DC erit Tropicus Capricorni.

Ab F autem ducatur Diameter ad C, & a D ad E. Quoniam igitur plurimum diſtantia ſecundum locum, contraria ſunt ſecundum locum: Plurimum autem diſtantia, quæ ſecundum Diametrum; Neceſſarium eſt, & flatuum hos invicem contrarios eſſe, quicunque ſecundum Diametrum exiſtunt. Vocantur autem ſecundum poſitionem locorum venti ſic; Zephyrus quidem ab A, hoc enim eſt occidens æquinoctialis. Boreas autem & Aparctias a G. Hic enim Urſa. Contrarius autem huic Notus ab H. Meridies enim eſt hic, a quo flat, & H ipſi G contrarium eſt: Secundum enim Diametrum ſunt. Ab F autem Cæcias; Hic enim Oriens æſtivus eſt, cui contrarius eſt, non qui flat ab E, ſed qui a C Libs, iſte enim ab occidente hyemali flat; eſtque illi contrarius, quia ſecundum Diametrum illi opponitur. Qui vero a D, Eurus, iſte enim ab oriente hyberno flat, vicinus exiſtens Noto, unde & ſæpe Euronoti flare dicuntur: Contrarius autem huic, non qui a C Libs, ſed qui ab E, quem vocant, hi quidem Argeſten, hi autem Olympium, alii vero Scironem; Iſte enim ab occidente æſtivo flat, & ſecundum diametrum ipſi ſolus opponitur. Venti igitur, qui ſecundum Diametrum poſiti ſunt, & quibus alii adverſantur, ii ſunt. Alii autem ſunt, ſecundum quos non ſunt contrarii venti. Ab I, quem vocant Thraſciam, qui medius eſt inter Argeſten, & Aparctiam, a K autem, quem vocant Meſen. Medius eſt Cæciæ & Aparctiæ. Diameter autem K I, juxta circulum ſemper conſpicuum eſſe ſolet, non tamen exacte. Contrarii autem non ſunt his flatibus, neque ipſi Meſe, ſpiraret enim utique aliquis ab eo, in quo M. Hoc enim illi eſt ſecundum Diame-

 trum,

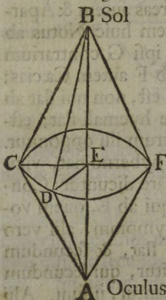
trum, neque Thrasciæ a N, enim quod punctum per diametrum adversum illi est spiraret. Nisi ab eo veniat, qui tamen non longe progreditur ventus quidam, quem accolæ Phœniciam vocant. Maxime igitur præcipui, & definiti venti hi sunt: hocque modo dispositi.

Ad literam M. in figura scripsit BLANCANUS ventum Libonotum, quem ARISTOTELES quidem non ponit propter ipsius parvitatem; imo aperte dicit Hellespontum non habere contrarium; sed fecit, ut completus ventorum numerus, quem alii tradunt, haberetur. Explicatius hanc ventorum doctrinam exponunt Geographi hodierni.

Ex tertio Meteororum.

§ 122.

Refrangitur autem a consistente caligine circa Solem, aut Lunam visus: Quapropter non ex opposito sicut Iris adparet. Undique autem similiter refracto, necesse est, circulum esse, aut circuli partem. Ab eodem enim signo ad idem signum æquales frangentur super circuli lineam semper. Sit enim a puncto, in quo A ad B fracta, & ea, quæ est ACB, & quæ AFB, & quæ ADB, æquales autem & hæ AC, AF, AD, invicem. Et quæ ad B invicem scilicet CB, EB, DB; Et protrahatur AEB, quare Trianguli æquales, etenim super æqualem, quæ est AEB, ducantur autem perpendiculares ad AEB ex angulis; a C quidem, quæ est CE; ab F autem, quæ est FE; a D autem, quæ est DE, æquales itaque hæ: in æqualibus enim triangulis, & in uno plano omnes, ad rectum enim omnes ei, quæ est AEB, & ad unum punctum E, copulantur. Circulus igitur erit descriptus, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem visus, quæ autem est circa CDF, circumferentia nubes, a qua refrangitur visus ad Solem.



In

In his & ſequentibus erit notandum, quod interpretatio antiqua ubique utatur verbis, Refractio & Refrangere, quorum loco Optici adhibent nomina, Refractio & Reflexio. In adductis ARISTOTELES demonſtrat, cur Halonis figura orbicularis videatur, & quod ita Halo per refractionem fiat. Summæ 2. cap. 4. agit de Iridis figura, quam tractationem ob prolixitatem omittere voluimus.

Ex libro Primo de Anima.

§ 123.

Videtur autem non ſolum ipſum quid eſt cognoſcere utile eſſe ad cognoſcendas cauſas accidentium ſubſtantiis: Sicut in Mathematicis quid rectum, & quid obliquum, aut quid linea, & planum, ad cognoſcendum quod rectis, trianguli anguli ſunt æquales. Tex. 11.

§ 124.

Si igitur eſt aliqua animæ operatio, aut paſſio propria, continget utique ipſam ſeparari: ſi vero nulla eſt propria ipſius, non utique erit ſeparabilis. Sed ſicut recto, in quantum rectum multa accidunt, ut tangere æneam ſphæram ſecundum punctum, non tamen tanget hoc, rectum ipſum ſeparatum: Inſeparabile enim, ſi quidem cum corpore quodam ſemper eſt. Tex. 13.

§ 125.

Non enim ſolum ipſum, quod ſit, oportet definitivam rationem oſtendere, ſicut plures definitionum dicunt, ſed & cauſam ineſſe, & apparere, nunc autem, ut concluſiones rationes definitionum ſunt, ut quid tetragoniſmus? æquale altera parte longiori rectangulum æquilaterum eſſe. Talis autem definitio, ratio concluſionis. Dicens autem, quod tetragoniſmus eſt medii inventio rei cauſam dicit. Tex. 12.

Aggreſſurus ARISTOTELES animæ definitionem, præmittit, duplicem eſſe definitionem, alteram ſcilicet, quæ explicat ſolum rei eſſentiam, quam dicunt formalem definitionem; alteram vero, quæ præterea explicat etiam rei cauſam, quam dicunt cauſalem definitionem; Utramque autem exemplo Geometrico oſtendit: In quo per Tetragonismum non intelligit circuli, ſed oblongi, quod in Quadratum ſit mutanda; quare linea media proportionalis eſt invenienda.

§ 126.

Acutum movet ſenſum in tempore pauco multum: grave autem in multo parum; non igitur velox eſt acutum, grave autem tardum; ſed fit illius quidem propter velocitatem motus hujusmodi, hujus autem propter tarditatem. Tex. 86.

Hic occurrit dubium, quod cum ARISTOTELES ibi dicat, Vox acuta quidem velox, hic autem, Non igitur velox eſt acutum, repugnantia dicere videtur. Cui dubio ſic occurrendum; ut dicamus, ibi Philoſophum dicere vocem acutam eſſe velocem, quatenus acumen vocis oritur ex velocitate motus aerem impellentis. Hic vero diſtinguere acutum a veloci, tanquam effectum a cauſa. BLANCANUS.

Ex Tertio de Anima.

§ 127.

Punctum autem, & omnis Diviſio, & ſic indiviſibile monſtratur ſicut privatio. Tex. 21.

Punctum enim cum ſit terminus lineæ, eſt negatio ulterioris lineæ (Et omnis Diviſio) innuit his verbis præter punctum, lineam etiam, & ſuperficiem. Nam quemadmodum punctus oritur ex diviſione lineæ, ita linea ex diviſione ſuperficiei, & ſuperficies ex diviſione corporis. Et quamvis punctum, linea, ſuperficies, ſint indiviſibilia, monſtrantur tamen, quatenus ſunt privationes, ſeu negationes, illud ulterioris lineæ, iſta ulterioris ſuperficiei, hæc tandem ulterioris corporis. BLANCANUS.

§ 128.

Sit igitur ut A, quidem album, ad B, quod nigrum; ſic C ad D, quare & permutatim.

Id eſt, quare & permutando, ut ajunt Geometræ, erit ut A ad C, ita B ad D.

Ex Libro de Memoria & Reminiſcentia.

§ 129.

Sunt facile reminiſcibilia, quæcunque habent ordinationem aliquam ut Mathemata. cap. 3.

Ex libro de Somniis.

§ 130.

Cur autem fallimur, cauſa eſt, quoniam non ſolum, cum ſenſibile movetur, apparent quælibet, ſed etiam cum ſenſus ipſe movetur, ſi eodem modo moveatur, quemadmodum a ſenſibili, Dico autem velut terra videtur navigantibus moveri, dummodo viſus ab alio. Red-

Reddit rationem, cur navigantibus videatur terra ipsa moveri, ac retrocedere; non autem ipsi navigantes, quin potius ipsi sibi stare videantur. Causam igitur eam esse ait, quia ex motu navis terra ipsa manente, accidit, ut eodem modo immutetur sensus visus, ac si terra ipsa moveretur, visus vero quiesceret. At cur eodem modo afficitur sensus? Perspectivi rationem esse dicunt, quia ea, quæ circa oculum sunt, ut navis, & ea, quæ in navi sunt, non mutant situm respectu oculi, quemadmodum facerent, si nos ipsi sine navi progrederemur. Arbores autem, & reliqua, quæ in terra sunt, variant situm respectu oculi, non secus, ac si ipsæ arbores retro deferrentur. Propterea igitur visus tunc arbores remeare judicat, quia quæ circa oculum sunt, respectu ipsius oculi non moventur, sive non variant situm ad ipsum, ex variatione enim situs rei respectu oculi, percipimus cujusvis rei localem motum. BLANCANUS.

§ 131.

Quemadmodum igitur, si quem lateat suppositus oculo digitus, non solum apparebit, sed etiam putabitur duo, quod est unum. Si vero non lateat, apparebit quidem, non putabitur tamen. cap. 3.

Est hæc optica deceptio, quæ tunc accidit, cum aliquod objectum intuentes, interim digito alterum oculum sursum pellimus, ita ut oculi propterea varient situm, respectu objecti, sive non eodem situ uterque objectum intueatur, hoc est ut Optici ajunt, axes visuales non amplius concurrunt simul in rem visam.

Ex primo Metaphysicæ.

§ 132.

Circa Ægyptum Mathematicæ artes constitutæ sunt; Illic enim gens Sacerdotum vacare permittitur. cap. 1.

De his jam supra egimus.

§ 133.

Sicut de præstigiosis, quæ per se moventur, illi qui nondum speculati sunt causam. cap. 2.

Per Præstigiosa intelligit Automata ista admiranda, quæ Veteres artificiose construxerunt, adeo, ut præstigia quædam artificium ignorantibus viderentur.

§ 134.

Aut de Solstitiis, aut de Diametri incommensurabilitate, admirabile enim omnibus videtur, si quid, cum non sit minimum non mensuretur, decet autem in contrarium, & in melius

ſecundum proverbium conſummare, quemadmodum in his fit, cum diſcant, nihil enim magis vir Geometricus admiraretur, quam ſi Diameter commenſurabilis fieret. Ibid.

§ 135.

Pythagorici primi Mathematicis operam dedere, hæc proponebant, & in eis enutriti, eorum principia, entium quoque cunctorum putant eſſe principia.

Utinam noſtrates Philoſophi Pythagoricos imitarentur; Enim vero multo melius & ſibi & Philoſophiæ conſulerent. At vero non ſine magno artium, atque Diſciplinarum omnium diſpendio a plurimis hac tempeſtate deſpectui habentur; ſed quid mirum cum quas ſcientiarum omnium alumni Pythagorei omnibus ſcientiis anteferebant; Eas noſtri ſeculi quamplures omnibus aliis facultatibus poſthabeant. BLANCANUS.

Ex Tertio Metaphyſicæ.

§ 136.

Item & in cæteris tunc ſcire unumquodque arbitramur eorum, quorum ſunt demonſtrationes, cum quid eſt ſciamus, ut puta quid tetragoniſmus, quod inventio mediæ. Tex. 3.

§ 137.

Si enim in hoc differret ſolum Geometria a Geodæſia, quod hæc quidem eorum eſt, quæ ſentimus, illa vero non ſenſibilium eſt. Tex. 8.

Geodæſia eſt pars Geometriæ practicæ, ea ſcilicet, quæ circa diviſionem ſuperficierum verſatur.

Ex Quarto Metaphyſicæ.

§ 138.

Philoſophus namque eſt, ut ille, qui Mathematicus dicitur, & hæc enim habet partes: ac prima quædam, & ſecunda ſcientia eſt: cæteræ quoque conſequenter in Mathematibus. Tex. 4.

Ex Quinto Metaphyſicæ.

§ 139.

Similiter autem figurationum quoque elementa dicuntur, ac ſimpliciter demonſtrationum. Primæ enim demonſtrationes,

nes, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, hæc elementa demonſtrationum dicuntur. Tex. 4.

Ex hoc loco illud innoteſcit dignum, quod præcipue a Mathematico non ignoretur, quænam ſint demonſtrationes illæ, quæ nomine elementorum debeant appellari, nec non cauſa, cur EUCLIDES ſuum opus Elementa nuncupaverit, ſunt enim illæ, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, id eſt, quæ ſæpius in aliis demonſtrationibus citantur, uti ſunt præcipue ſex priores libri EUCLIDIS: Atque hac ratione Elementa appellantur. BLANCANUS.

§ 140.

Metaphorice autem, quæ in Geometria potentia dicitur. Ibid.

Potentiam unius lineæ appellant Geometræ quadratum illius, id eſt, quadratum ſuper ipſam conſtructum.

Ex Sexto Metaphyſicæ.

§ 141.

Mathematicorum quoque principia, elementa & cauſæ ſunt. Tex. 1.

Notanda ſunt hæc adverſus quosdam, qui negant in Mathematicis cauſas reperiri, ut hinc quoque illis ſcientiam auferant. Enim vero aperte patet eos falli ex toto hoc ARISTOTELIS diſcurſu.

Ex Nono Metaphyſicæ.

§ 142.

Deſcriptiones quoque actu inveniuntur, dividentes namque invenirent, quod ſi diviſæ eſſent, manifeſte eſſent. Nunc autem inſunt potentia. Cur Triangulus duo recti? quia qui circa unum punctum anguli duobus rectis æquales ſunt, ſi igitur quæ ad latus educeretur, videnti mox eſſet manifeſtum.

Oſtendit exemplis, quod demonſtrationes ſuas Geometræ inveniant reducendo ad actum ea, quæ erant in potentia, dividentes enim educunt in actum, figuras, angulos, lineas & cætera hujusmodi, quæ prius ſolum erant in potentia, ex quibus poſtea ſuas demonſtrationes perficiunt.

§ 143.

Cur in ſemicirculo univerſaliter rectus? quia ſi tres æquales, & quæ baſis eſt duo, & quæ ex medio ſupra ſtat recta, videnti manifeſtum erit ei, qui illud ſciat. Ibid.

§ 144.

§ 144.

Ut puta si Triangulum non putet mutari, non opinabitur modo duos rectos habere, modo non, mutaretur enim. Tex. 22.

Quia nimirum hujus habemus scientiam per Demonstrationem 32. primi Elementorum.

§ 145.

Verum aliquid quidem, aliquid vero non, utputa parem numerum primum nullum esse; aut quosdam quidem, quosdam vero non. Ibid.

Definitione 11. 7. Elem. sic numerus ille, qui a Mathematicis dicitur primus, definitur, primus numerus est, quem unitas sola metitur, unde patet inter numeros pares solum binarium esse primum, cum ipsum sola unitas bis replicata mensuraret. Quaternarium autem, senarium &c. pares, non esse primos, cum eos non sola unitas, sed alius numerus metiatur: Quaternarium enim binarius bis replicatus mensurat: Senarium mensurat & binarius & ternarius: Quare verum erit existimare inter pares numeros aliquos esse primos, id est, binarium, aliquos vero non, id est, cæteros pares ultra binarium. BLANCANUS.

Ex Decimo Metaphysicæ.

§ 146.

Ac etiam motum simplici, & velocissimo motu mensurant: Minimum enim tempus hic habet. Quapropter in Astrologia tale unum principium, & mensura est. Motum enim æqualem, & velocissimum cœli supponunt, ad quem cæteros judicant. Tex. 4.

Intelligit motum diurnum, quem primo cœlo seu mobili adscribunt, hic enim velocissimus est omnium reliquorum cœlestium motuum, ac velocissimus & valde uniformis, ac regularis, & propterea minimum habet tempus, id est, tempus unius diei naturalis, quo tempore totum primum mobile circulationem integram perficit. Per minimum tempus, possunt etiam intelligi partes diei, quæ sunt horæ, & horarum partes. Considerant hunc motum in circulo æquatoris, quia æquator motu primi mobilis, seu diurno uniformiter, ac maxime regulariter movetur. Hac de causa hunc motum tanquam reliquorum mensuram, ac normam merito assumserunt. BLANCANUS.

§ 147.

§ 147.

Semper autem menſura ejuſdem generis eſt, magnitudinem namque magnitudo, & ſecundum unumquodque, longitudinis longitudo. Ibid.

Sic Geometræ practici menſurant longitudines per aliquam certam longitudinem, utputa per digitos, ulnam, Decempedam &c. Superficiem per aliquam ſuperficiem, nempe per Quadrata. Corpora quoque per corpus, nempe per cubum.

§ 148.

Similia vero ſi cum non ſint eadem ſimpliciter, nec ſecundum ſubſtantiam ſubjectam in differentia ſecundum formam eadem ſit: Quemadmodum quadratum majus minori ſimile eſt, & lineæ inæquales, hæ enim ſimiles quidem, verum non eædem ſimpliciter ſunt. Tex. 11.

§ 149.

Tertium ſicut illa, quæ in Mathematicis. Ibid.

Tertium ſcilicet modum diverſi, ponit in entibus Mathematicis, ſicut enim poſuit idem eſſe in Mathematicis, quando duæ figuræ ſunt ſimiles, & æquales: ita ex oppoſito diverſum erit in Mathematicis, quando duæ figuræ fuerint diſſimiles, & inæquales, dicenturque diverſæ.

Ex Undecimo Metaphyſicæ.

§ 150.

Si quis vero lineas, aut quæ has ſequuntur, dico autem primas ſuperficies principia eſſe ponat. Hæc non ſunt ſubſtantiæ ſeparabiles, verum ſectiones & diviſiones, illæ quidem in ſuperficierum, hæc vero corporum, puncta vero linearum ſunt, & etiam ipſarum earundem termini; hæc autem omnia in aliis ſunt, & nihil ſeparabile eſt. Summa I. cap. 2.

Ex Duodecimo Metaphyſicæ.

§ 151.

Pluralitatem vero lationum ex peculiariſſima Philoſophia Mathematicarum ſcientiarum, videlicet ex Aſtronomia conſiderandum eſt: Hæc enim de ſubſtantia ſenſibili quidem, ac ſempiterna ſpeculatur. Tex. 44.

§ 152.

EUDOXUS igitur Solis & Lunæ lationem posuit fieri a tribus orbibus, quorum primus quidem esset, qui inerrantium stellarum; Secundus vero secundum id, quod per medium Zodiacum; Tertius tandem, secundum quem qui in latitudine Zodiaci obliquatur. In majori autem latitudine obliquari eum secundum quem Luna, quam eum secundum quem Sol fertur. Tex. 45.

§ 153.

Errantium vero stellarum uniuscujusque in quatuor Sphæris, quarum primam quidem, & secundum eandem illis esse: Etenim, quæ fixarum est eam illam esse, quæ omnes fert: at eam, quæ sub ipsa ordinata est, ac quæ secundum Zodiacum lationem habet, communem omnibus esse. Tertiæ vero omnium polos in eo, quod per medium Zodiacum est. Quartæ autem lationem, secundum eum, qui obliquatus ad medium ejus est; Esse vero tertiæ Sphæræ polos aliarum quidem proprios, Veneris autem, & Mercurii eosdem. Tex. 46.

Theoriam Planetarum secundum mentem EUDOXI recenset Auctor, quæ omnia intellectu facillima sunt.

§ 154.

At CALIPPUS situm quidem sphærarum eundem EUDOXO ponebat, hoc est distantiarum ordinem. Pluralitatem autem stellæ quidem Jovis, ac Saturni eandem illi attribuebat. Solis vero & Lunæ duas adhuc putabat sphæras addendas esse, si quis eorum, quæ sensibiliter apparent, causas assignare debeat. Cæteris vero errantium unicuique unam. Necesse vero esse, si debent omnes simul positæ, quæ apparent reddere, secundum unamquamque errantium alteras sphæras una pauciores esse, quæ revolvant, & ad idem positione semper primam ejus astri sphæram, quod inferius ordinatum est, constituant. Hoc enim modo solum contingit errantium lationem omnia facere. Cum igitur, in quibus ipsa quidem feruntur Sphæris, hæ quidem octo, hæ vero viginti quinque sint. Horum sane non oportet

illas

illas ſolas revolvi, in quibus fertur, quod infime ordinatum eſt. Quæ quidem duarum Sphærarum primas revolvant, ſex erunt. Quæ vero poſteriorum quatuor, ſexdecim. Cunctarum vero numerus, tum earum, quæ ferunt, tum quæ revolvunt eas, quinquaginta quinque. Quod ſi Lunæ, & Soli, non addat aliquis quos diximus motus, omnes Sphæræ erunt ſeptem & quadraginta. Pluralitas itaque Sphærarum tanta ſit. Tex. 47.

Ex decimo tertio Metaphyſicæ.

§ 155.

Qui dicunt Mathematicas ſcientias nihil de bono, vel pulchro dicere, falſum dicunt. Dicunt enim & maxime oſtendunt. Nam etſi non nominant, quia tamen opera, & rationes oſtendunt, nonne dicunt de eis? Pulchra namque maxime ſpecies ſunt, ordo, commenſuratio, & definitum, quæ maxime a Mathematicis ſcientiis oſtenduntur &c. Summa I. cap. 3.

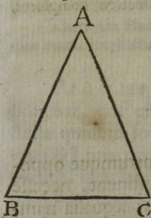
Placuit hæc in Mathematicarum commendationem, ac defenſionem apponere, cum non deſint hac noſtra tempeſtate ageometreti complures, qui eas libenter ſugillare ſolent. BLANCANUS.

Ex Libro Nono
De Hiſtoria Animalium
De inceſſu Animalium.

§ 156.

Etenim habentia pedes, quoniam ſuper utrumque oppoſitorum crurum viciſſim ſtant, pondusque ſuſtinent, neceſſe habent altero progrediente, inflectere alterum; æqualia namque longitudine lata ſunt habere oppoſita membra. Et quod ponderi ſubſtat rectum eſſe oportet, ut perpendiculum ad terram. Quando autem progreditur, fit Hypothenuſa, valens manentem magnitudinem, & eam, quæ interjacet. Quoniam autem æqualia ſunt membra, neceſſe eſt inflecti id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione. Cap. 7.

Vult probare ingreſſu neceſſariam eſſe aliquam flexionem membrorum. Verum prius ſciendum, quod lineam hypothenuſam, quemadmodum etiam ATHENÆUS Lib. 10. teſtatur, eam appellant Geometræ, quæ in Triangulo rectangulo recto angulo ſubtenditur, unde & denominata eſt Hypothenuſa, id eſt ſubtenſa, ut in triangulo ABC, cujus angulus B, rectus ſit, recta AC, angulo recto B, ſubtenſa, hypothenuſa dicitur. ARISTOTELES igitur ait, quod antequam animal ambulare incipiat, dum ſcilicet manet, habet crura, quæ manent recta, ſive perpendicularia horizonti, cum autem incipit progredi, neceſſe eſt utrumque crus inclinari ad Horizontem. Nam primum crus in ingreſſu prolatum fit Hypothenuſa, quia ſcilicet ſubtendit angulum rectum, quem facit alterum crus adhuc quieſcens, cum horizonte, ut in ſuperiori triangulo, ſi concipiamus crura fuiſſe duo Latera AB & AD, quæ manente animali, fuiſſent ambo ſimul in ſitu AB, perpendicularia Horizonti: Incipiens autem Animal ambulare, proferat primo crus AD, AD fiet Hypothenuſa Trianguli ABC, & quia crus hoc AD, factum Hypothenuſa æquale eſt alteri manenti AB, nequit totius veræ Hypothenuſæ AC, officio fungi, quæ æquivalet toti AD, & præterea interjacenti DC. Sed Hypothenuſa debet eſſe major, quia opponitur majori angulo, nimirum recto B, quam latus AB, quod angulo acuto C, opponitur per 19. primi, & propterea niſi alterum ſubſequens crus AB inclinetur, ut in ſecunda figura, non poteſt Hypothenuſa AD terram attingere, atque hac de cauſa neceſſe eſt, ut initio greſſus utrumque crus, quod prius perpendiculare erat, inclinetur; inclinato igitur crure AB, antrorſum tunc prolatum crus AC, terram contingit, ſicque factus eſt primus greſſus BC. BLANCANUS.



§ 157.

Signum autem, quod hoc ita ſe habet, illud eſt, ſi quis enim juxta parietem per terram ambulet, quæ deſignatur linea non eſt recta, ſed obtorta, quoniam minorem quidem flectentis fieri deſcriptam neceſſe eſt, ſtantis autem, & erecti majorem. Ibid.

Ut probet quod animal in gradiendo modo attollitur, modo deprimitur, ſignum hoc affert, quia ſi quis ſecus parietem per terram ambulet, linea quam

quam vertex capitis in pariete designat, non est recta, sed obtorta: Quæ linea optime designatur, si ambulantis umbra in pariete apparens simul, cum ipso in pariete ambulet; Videmus enim umbram illam modo altiorem fieri, modo breviorem: Quod signum est ambulantem modo inclinari, quando scilicet crus alterum profert, seu crura dilatat; modo erigi, cum crus subsequens præcedenti conjungit, tunc enim incedens fit horizonti perpendicularis. BLANCANUS.

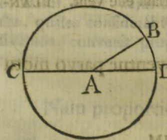
§ 158.

Quoniam autem stat ad rectum, vel concidet recto minore effecto, vel non progredietur: Si enim altero crure recto progreditur alterum, majus erit cum sit æquale: Hoc namque poterit, & id, quod quiescit, & ipsam Hypothenusam. Necesse igitur est, & inflectere id, quod procurrit, & inflexum simul alterum extendere, membra enim triangulorum æquilaterorum efficiuntur, caputque fit inferius, ubi perpendiculum fuerit, in quo firmatum est. Ibid.

De motu Animalium.

§ 159.

Primum quidem in animalibus: Oportet enim si moveatur aliqua particularum quiescere aliquam, & propter hoc, & flexus animalibus insunt: Tanquam enim centro utuntur flexibus, & fit tota pars, in qua est flexus & una, & duæ; Et recta, & flexa, quæ permutatur potentia & actu, propter flexum. Cum autem flectitur, & movetur, hoc quidem signum movetur, illud autem manet in flexibus, quemadmodum utique si Diametri, quæ quidem A D, maneat, quæ autem B, moveatur, & fiat A C, sed hic quidem videtur, secundum omnem modum indivisibile esse centrum. Etenim moveri, ut ajunt, fingunt in ipsis, non enim movetur Mathematicorum aliquid. Cap. 1.



Intendit probare necesse esse ad motum animalium, ut una pars quiescat, dum altera movetur. Propter hoc enim inquit flexus animalibus insunt, ubi in græco pro voce flexus legitur καμπτή, quod significat nodum, articu-

 lum,

lum, & denique locum ipſum, ubi ſit membri flexura, tanquam enim centro quodam utuntur flexibus, id eſt nodis, ſeu juncturæ ſunt in motu membrorum inſtar centri, v. c. nodus cubiti ſit centrum, cum brachii parte, quæ eſt inter humerum, & cubitum manente, reliquum brachii circumducimus; ſic manente genu tanquam centro, crus huc illuc agitamus, & ſit tota pars v. c. totum brachium, in quo eſt cubiti junctura, & una tota pars, quando manet rectum; Et duæ quando inflexura cubiti brachium inflectitur, & ſit tota hæc longitudo recta prius, poſtea flexa: Quæ propter flexuram modo una eſt actu, ſed duæ potentia. Modo duæ in actu, ſed una in potentia. Cum autem flectitur, & movetur brachium, unum quidem ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis manentis, manet: Alterum vero ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis motæ, eſtque alteri ſigno contiguum, movetur ſimul cum tota parte mota. Quemadmodum, ſi Diametri ſuperioris figuræ, pars D A maneat, pars autem A B moveatur ad A C, erit hujus flexuræ centrum A, quod ut extremum lineæ D A manentis manet: Ut vero extremum motæ A B movetur. Quamvis in Mathematicis hæc quidem duorum centrorum diſtinctio nulla ſit, quia centrum Mathematicum omnino individuum eſt; neque in Mathematicis eſt proprie motus, quamvis enim aliquando Mathematici dicant, ſi linea, vel ſi punctum moveretur, vel moveatur, & ſimilia, hujuſmodi tamen motus ſunt rebus Mathematicis extrinſeci, nec quatenus hoc modo moventur, conſiderantur: Patet igitur, qua ratione ARISTOTELES partem manentem in motu neceſſariam eſſe velit. BLANCANUS.

§ 160.

Quemadmodum autem ſpontanea moventur parvo motu facto. Cap. 5.

Per Spontanea intelligit Automata.

In Ethica ad NICOMACHUM.

§ 161.

Faber enim, & Geometra diverſo modo rectum angulum utrique conſiderant: Ille quatenus ſolum ad opus utile eſt, hic vero cum veritatis ſpeculator ſit, quid, & qualis ſit, indagat. Lib. 1. cap. 7.

§ 162.

Id quod ſecundum Arithmeticam rationem medium eſt. Lib. 2. cap. 6.

Datur

Datur triplex Proportio Arithmetica, Geometrica, & Harmonica, de quibus Mathematici agere solent.

§ 163.

Ut circuli medium deprehendere non cujuslibet, sed scientis solummodo est. Lib. 2. cap. 9.

Id est tritum problema; ex tribus datis punctis vel data chorda & arcu centrum circuli invenire.

§ 164.

De æternis autem nemo consultat, ut de mundo, aut diametro & latere, quod nulla inter æquabilitate conveniant. Lib. 3. cap. 3.

§ 165.

Qui enim consultat, quærere videtur, & resolvere prædicto modo, quemadmodum designationes. Ibid.

§ 166.

Quod enim proportione constat, id non tam unitario numero, quam numero in universum proprium est. Lib. 5. cap. 3.

Per numerum unitarium intelligitur numerus ex unitatibus abstractis conflatus, id est, cujus unitates non sint res Physicæ, sed a naturalibus abstractæ, quales considerat Arithmeticus: Omni tamen numero sive abstracto, sive non, convenit proportiones suscipere, id est & numero, & rebus numeratis.

§ 167.

Nam proportio est æqualitas rationum. Ibid.

§ 168.

In quatuorque minimis reperitur, disjunctam sane in quatuor consistere perspicuum est: Sed & continentem nihilominus, uno enim hæc perinde, ac duobus utitur, bisque id accipit in hunc modum, qualis primi respectus est ad secundum, talis secundi ad tertium; Bis enim hic, secundum dictum est, quare si secundum bis positum sit, quatuor erunt ea, quæ constant proportione. Ibid.

In his & sequentibus doctrinam de Proportionibus exhibet, quæ ferme in omnibus libris Mathematicis obvia est.

§ 169.

§ 169.

Sicut igitur primus terminus se habebit ad secundum, ita tertius ad quartum: Igitur etiam alterna vice, sicut primus ad tertium, ita secundus ad quartum. Quare etiam totum ad totum, quod distributio binatim copulat. Quæ si etiam ita composita fuerint, juste copulat. Ibid.

§ 170.

Hanc vero proportionalitatem Mathematici Geometricam vocant; Propterea quod in Geometrica evenit, ut eandem totum ad totum rationem habeat, quam habet alterutrum, ad alterutrum. Ibid.

§ 171.

Non est autem continens hæc proportio: Non enim unus, & idem terminus efficitur, & cui, & quod. Ibid.

§ 172.

Atque id vel proportione, vel numero. Lib. 5. cap. 6.

Id est, Proportione vel Geometrica, vel Arithmetica.

§ 173.

Nam illud etiam consideratione dignum videtur, quid sit, quod Puer fieri Mathematicus potest, sapiens autem naturalis non potest. An quia illa per abstractionem sunt, horum autem principia ab experientia sumuntur. Lib. 6. cap. 8.

Ex hoc loco manifeste adparet ARISTOTELEM existimare, principia Mathematica nullo modo nobis per experientiam innotescere, quod nonnulli negant. BLANCANUS.

§ 174.

In actionibus autem principium illud est, cujus causa res fit, sicut in Mathematicis suppositiones; Nam neque illic ratio est, quæ doctrinam tradat principiorum, neque hic. Lib. 7. cap. 8.

Ex primo libro Magnorum Moralium.

§ 175.

Nec enim justitia est numerus pariter par. cap. 1.

Ut

Ut dicebat PYTHAGORAS. Pariter par numerus eſt, quem par numerus per numerum parem, id eſt paribus vicibus metitur, cujus numerus eſt 24, quem numerus par 6. per numerum parem 4. dividit.

§ 176.

Abſurdum enim ſit, volenti oſtendere triangulum duobus rectis æquales habere angulos, ſumere principium hujusmodi, anima immortalis eſt. cap. 2.

§ 177.

Ut enim habuerint principia, ita, quæ de principiis ortum ducunt. Perſpicue autem licet hoc in Geometria magis intueri, ubi cum aliqua ſumſeris principia, ut ea habuerint, ita etiam, quæ ipſa conſequuntur: velut ſi triangulum duobus rectis æquales habet angulos, quadratum quoque quatuor angulis rectis habeat, neceſſe eſt. Et ſi triangulum ſecus, ita etiam, & quadratum commutabitur, ex altera parte enim ei reſpondet. Et ſi quadratum quatuor angulis rectis æquales, non habuerit angulos, ne quidem triangulum duobus rectis habebit æquales. cap. 10.

§ 178.

In Geometria ſi quidem cum quis dixerit quadrangulum quatuor rectis æquales habere, & percunctatur propter quid, occurrit, quia etiam Triangulum duobus rectis æquales habet. In his igitur ex determinato ſibi principio propter quid aſſumſerunt. cap. 16.

§ 179.

Atqui Proportionale in quatuor nihilominus perficitur: Nam quemadmodum A ad B, ita C ad D. cap. 31.

Ex primo Libro Moralium Eudemiorum.

§ 180.

Ut ſi duplum multiplicium primum eſt, non licet multiplex communiter prædicatum ſeparari, quippe, quod duplo prius eſt. cap. 5.

Inter proportionum genera unum eſt, quod dicitur multiplex, quod ſub ſe infinitas ſpecies continet, ut Duplum, Triplum, Quadruplum &c. in

infinitum. Ubi vides, cur ARISTOTELES dixerit, duplum esse primum inter multiplicia, cum vere naturali ordine numerorum ipsi primus debeatur locus. Vides etiam, cur non liceat, Multiplex ipsum genus commune prædicatum omnibus speciebus veluti Ideam separari; tunc enim ait, ipsum multiplex abstractum esset prius ordine ipso primo multiplici, scilicet duplo; & Duplum non esset primum inter multiplicia, quæ utraque sunt absurda: Non igitur illud tanquam Ideam licet separatum ponere. BLANCANUS.

Ex Secundo Libro.

§ 181.

Nam si habenti trigono duos rectos, necesse est tetragonum quatuor rectis constare, manifestum est, quod trigonus duos rectos habens causa ejus existat. Verum si quid in trigono mutaris, necessarium est, & in tetragono mutes, ut illud, ita hoc quoque habeat necesse est. cap. 7.

§ 182.

Quapropter non de remotis apud Indos, nec de circuli quadratura deliberamus: Nam illa ad nos non spectant, hoc vero fieri nequit. cap. 10.

Ex Septimo Moralium Eudem.

§ 183.

Juxta Diametrum jungit. cap. 12.

Id est diametraliter opponit, quæ est omnium maxima oppositio, ita ut quæ diametraliter opposita sunt, amplius distare nequeant, quia diameter est maxima omnium distantia, sive sit diameter quadrilateræ figuræ, sive circuli.

Ex Quinto Politicorum.

§ 184.

Quare opus est partim Arithmetica æquitate uti, partim ea, quæ est secundum dignitatem. cap. 1.

Geometrica Proportione utimur, quando opus est distribuere præmia non omnibus æqualiter, sed habita ratione meritorum unius cujusque. Quando autem non secundum Personarum dignitatem, sed omnibus æqualiter fit distributio, illa dicitur Arithmetica proportionalitas, quia servat eandem ubique differentiam terminorum. Hinc apud JCtos enata est distinctio, secundum quam Justitia est vel Commutativa vel Distributiva.

Ex

Ex Problematibus.

§ 185.

Quemadmodum tempora, ita ſiderum ortus, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, Caniculæ, qui flatus imbresque excitant, qui ſerenitates, frigora, teporesve ſolent afferre. Section. 1. num. 3.

Intelligit de ortu coſmico, qui fit, quando aſtrum ſimul cum Sole oritur.

§ 186.

Cur linea ab angulo ad angulum ducta, ſola ex omnibus, quæ figuras rectilineas bifariam ſecant, diameter vocata eſt? An quod Diameter, ut nomen ipſum deſignat, duas in partes figuram æque dimetiendo dividit, nihil dimenſæ figuræ deſtruens? igitur hæc, quæ per commiſſuras, hoc eſt per angulos figuram dividit, appellanda eſt Diameter, quoniam hæc figuram non deſtruit, quamvis dividat. Quemadmodum faciunt, qui vaſa militaria partiuntur. At cæteræ lineæ, quæ per lineas compoſitam figuram ſecant, eam corrumpunt. Committitur enim rectilinea figura in angulis vel ſecundum angulos. Sect. 15.

Sic v. c. in oblongo Diameter ex angulo ad angulum ducta, figuram non dividit vel corrumpit, quod vero fit, ſi a linea ad alteram ducatur. Subtile cui deeſt utile.

§ 187.

Cur Diameter ita eſt appellata? Utrum quoniam ſola bipartito figuram dividat? An quod ſola figuram ſecat per partes, ſive membra, quibus inflexa coarctatur, cum cæteræ per latera dividant? Ibid.

§ 188.

Cur homines omnes tam Græci, quam Barbari ad decem uſque numerare conſuevere &c. Utrum quod denarius numerus perfectus ſit? Continet enim omnia numerorum genera, ut par, impar, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compoſitum. Probl. 3.

Cur omnes nationes miro quodam conſenſu ſuos numeros in denos, veluti in gradus quosdam dividant, ARISTOTELES cauſam indagaturus,

 reſpondet

respondet, primo id forte accidisse ob denarii numeri perfectionem; Cujus perfectionis hoc est indicium, quod denarius contineat omnes numerorum species. Quæ quidem omnes numerorum species in definitionibus 7. Elem. exponuntur, quas consulere debes. In denario numero contineri numeros pares, ac impares, per se patet. Continetur etiam in eo quadratus numerus, imo duo quadrati numeri, nam & quaternarius est numerus quadratus, quippe qui ex ductu binarii in binarium producatur: Item novenarius est quadratus, quippe qui ex multiplicatione ternarii in ternarium gignitur. Porro pro quadrantali numero intelligendus est numerus cubus; Erat enim Quadrantal apud Romanos vas cubicæ figuræ: Imo & in græco textu voci huic quadrantali, respondet κύβος, id est Cubus. Unde apud Latinos Quadrantal pro cubo solet usurpari. In denario autem continetur etiam hic numerus; est enim octonarius numerus cubus. Qua ratione deinde reliqui numeri, longus, planus, primus, compositus, in denario existant, facile est cognoscere, dummodo eorum definitiones teneantur, quæ initio 7. Elem. traduntur. BLANCANUS.

§ 189.

An quod denarius fons, atque principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus & quatuor constet. Ibid.

Plura de hoc numero in vita PYTHAGORÆ attulimus.

§ 190.

An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. Ibid.

Puto hæc novem corpora, quæ moventur, esse cœlos, primum scilicet Mobile, Firmamentum, & septem Planetarum orbes: Quibus si addas Sphæram elementarem, habebis denarium corporum perfectissimum, ex quo tota Mundi Machina componitur. BLANCANUS.

§ 191.

An quod decem proportionibus, quatuor cubales numeri consumuntur, e quibus numeris universum Pythagoreis placet? Ibid.

BLANCANUS de his sequentia annotat: Aliam denarii perfectionem affert, quam ex 8. 9. Elem. comprobare, atque intelligere possumus. Est autem 8. 9. Elem. propositio hæc: si decem numeri in eadem proportione progrediantur ab unitate incipientes, erunt ex illis quatuor cubi, v. c. in serie duplæ proportionis progrediantur hi decem termini 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. Ex his decem numeris sunt quatuor cubi, nimirum hi 1. 8. 64. 512.

512. numerus cubus eſt, qui fit ex tribus æqualibus numeris in ſe multiplicatis. Sic unitas eſt cubus, quia fit ex unitatibus tribus in ſe ductis, nam 1 in 1 facit 1, & rurſus iſtud 1 in 1 facit 1, & ſic de cæteris. Similiter ſi alia progreſſio inſtituatur usque ad decem terminos, erunt in ea quatuor cubi, eodem ordine, quo in ſuperiori progreſſione, id eſt primo loco 4. 7. & 10. v. c. ſit tripla Progreſſio hæc: 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2182. 6546. 19638. Quatuor cubi erunt hi 1. 27. 729. 19638. quorum latera cubica, ſunt hi numeri 1. 3. 9. 27. Poſtquam hujus loci explicationem ex allegata demonſtratione attuliſſem, incidi in PETRI APPONENSIS horum problematum commentaria, qui aliam a ſe confictam expoſitionem affert, aitque ſe per quatuor integros annos laboraſſe, antequam eam invenire, locumque hunc intelligere poſſet. Eſt autem hæc: Denarius componitur ex quaternario, id eſt, ex quatuor primis numeris cubis, ſcilicet 1. 9. 27. 64. qui ſunt cubi, & ſimul additi conſtituunt decem denas, id eſt centum; Quæ cum nulli Mathematicæ demonſtrationi innitatur, nec univerſalis ſit, ex ſe apparet, quam ſit commentitia, & ab ARISTOTELIS mente aliena.

§ 192.

An quod omnes homines digitis decem lege naturali creantur? itaque ſui numeri quaſi calculos adipiſcentes hac eadem multitudine, cætera quoque numerant. Ibid.

§ 193.

Quartum Problema, quod Quæſtionem de inæquali incremento ac decremento Umbrarum Solis proponit. Et Quintum Problema, in quo ſolvenda ſequentia exhibet: Cur nempe lumen Solis ingrediens per quadrangularia, ſeu triangularia foramina, vel etiam per rimulas, cum poſtea recipiatur in plano ſatis ab illo foramine remoto, ut in pariete vel pavimento, non recipiatur in eadem figura, per quam ingreſſum eſt. Hæc dico fuſius & explicatius explicant MAUROLYCUS in ſuis Poſthumis, & KEPLERUS in Paralip. ad Vitell. quam fines noſtri inſtituti anguſti permittunt.

§ 194.

Cur Luna ſphærica exiſtente, rectam, cum ſemiplena eſt, cernimus? An quoniam eodem in plano aſpectus noſter verſatur, ut circuli ambitus, quem Lunæ Sol ingruens facit, quod

cum accidit, Sol recta linea videtur; Cum enim quid suum aspectum Sphæræ admoverit, orbem videre necesse sit: Luna autem sphærica sit, eamque Sol aspiciat; Orbis profecto id esse debet, quod a Sole efficitur. Hic ergo cum e regione se nobis præbet, totus videtur, & sic plenilunium adparet. Cum autem mutatur propter Solis discessum, peripheria ejus aspici potest, ita ut recta appareat. Altera vero pars circularis, quoniam ex adverso nostri Aspectus hemisphærium est; talis vero apparet semicirculus. Semper enim Luna aspectui nostro opposita est, sed quando Sol incubuerit, non videtur, & repletur post diem octavum secundum dimidium; Quoniam paulatim Sol evadens, orbem nobis facit inclinatiorem; Ita vero circulus ad oculum nostrum dispositus, similis videtur sectioni conicæ. Lunaris vero apparet jam Sole amoto; cum enim ad extrema puncta pervenerit, juxta quæ dimidiata apparet, circulus fit Solis, & Solis circumferentia videtur; Non enim amplius in directum visui jacet, sed præterit. Quo facto, & per eadem puncta ducto circulo, necesse est lunularem apparere: Pars enim aliqua circuli statim aspectui patet, priori e contra existente, ita ut de splendido resecetur. Tum etiam extrema manent in eodem, ut oporteat lunularem apparere magis, & minus, secundum Solis motum. Permoto enim Sole, & circulus, secundum quem conspicitur, revertitur ad eadem puncta, secundum enim infinitas inclinationes accidit inclinari. Siquidem maximi circuli per eadem puncta duci possunt infiniti. Probl. 6.

De Phasibus his Lunæ uberius in Astronomia agitur.

§ 195.

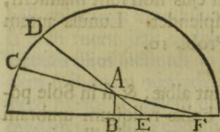
Cur Sol & Luna plana esse videntur, cum tamen sphærica sint? An, ut ea omnia, quorum quodnam plus minusve distet, incertum sit, æque posita esse videntur? sic etiam res, quamvis una, cum plures tamen habeat partes, nisi varius color adsit, partes illæ omnes, ex æquo collocatas videri necesse est: Quod autem ex æquo videtur, necessarium etiam est æquabile, ac planum apparere. Probl. 7.

Quæstio-

Quæstionem hanc demonstrative pertractat VITELLIO Lib. IV. Propos. 65. EUCLIDES etiam Theor. 25. Optices.

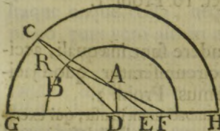
§ 196.

Cur Sol oriens atque occidens umbras efficit longas: efferens se, minores: Obtinens cœli medium minimas? An quod oriens primo umbram terræ æquidistantem reddit, ac infinitam pæne protrahit, deinde longam, & postea minorem subinde? quia linea recta, quæ de superiori puncto elicitur, interius cadit. Sit Gnomon AB, Sol ubi C, & ubi D. Radius igitur ex C proficiscens, est CF, & exterius procedit, quam radius DE. Est autem umbra EB, sole sublimiori existente: Umbra vero BF, Sole humiliori. Ergo quo Sol altior fuerit, eo minor umbra erit, cum Sol super caput nostrum versabitur. Probl. 8.



§ 197.

Cur umbræ Lunæ majores, quam Solis sunt, cum eodem proveniant perpendiculo? An quod Sol superior, quam Luna est? itaque necesse est radium a superiore procedentem intus cadere: Sit Gnomon AD, Luna B, Sol C, Lunæ radius BF: Ergo Umbra Lunæ DF, Solis radius CE; Umbra igitur necessario minor est, est enim DE. Probl. 9.



§ 198.

Propter quid in Solis Eclipsibus, si quis spectet per cribrum, aut per folium, veluti Platani, vel alterius latifolii, vel per digitos altera manu super alteram conjungens splendores, qui in terra fiunt, sunt lunulæ? An quod sicuti lux per foramen angulosum splendens, turbo, & conus fit: causa vero, quia duo efficiun-

efficiuntur coni, unus a Sole ad foramen, & alter hinc ad terram, qui ſimul habent vertices. Quando igitur ſic ſe habet; & ſuperiori parte circulari detrahitur, erunt e contrario lucis lunulæ in terra; Ex peripheria enim lunulari procedunt radii. Quæ autem in digitis, aut cribris, veluti foramina fiunt, manifeſtius id faciunt, quam magna foramina. A Luna autem hoc non fit, neque ipſa deficiente, neque creſcente, neque decreſcente, quia ſplendores extremitatum ejus non ſunt manifeſti, & certi. Sed in medio potiſſimum ſplendet. Lunula autem falcata exiguam habet latitudinem. Probl. 10.

§ 199.

Cur baſes bullularum in aquis ſunt albæ, & ſi in Sole ponantur, non faciunt umbram; Sed bullæ reliquum umbram facit, baſis vero non facit, ſed circulariter a Sole illuminatur. Quod vero mirabilius eſt, quod neque, ſi quodpiam lignum in aquam inferatur in Sole, hæc ſub aqua dividuntur. Annon fit umbra, ſed a Sole diſſipatur umbra? ſi igitur umbra eſt non inſpectum, & a Sole circulariter inſpicitur moles: Hoc vero impoſſibile eſſe oſtenditur in Opticis. Neque enim minimum a maximo totum conſpici poteſt. Sect. 16. Probl. 1.

§ 200.

Cur in magnitudinibus, quæ pondere ſunt inæquali, accidit, ut ſi partem moveas læviorem, circumferatur, quod jacitur; ut in talis fieri opplumbatis videmus. Probl. 3.

ARISTOTELIS tempore tales tali opplumbati erant in uſu, qui exemplo præſenti quæſtioni eſſe poſſent: Aptius nunc exemplum deſumi poteſt ex bacillo aliquo, cujus altera extremitas ſit cæteris partibus multo gravior, qui ſi per aërem manibus ejaculatur, ſolet, dum per aërem fertur, circumverti. BLANCANUS.

§ 201.

Sin autem alterum altero fertur celerius, circulo ferri neceſſe eſt, cum in hoc ſolo figuræ genere efficiatur, ut puncta eadem ſubalterna, lineas inæquales poſſint eodem tempore permeare. Ibid.

§ 202.

§ 202.

Cur Cylinder propulſus fertur in directum, ſuisque terminantibus orbibus lineas rectas deſcribit, turbo vero ſuo manente mucrone circumfertur, atque in ſuo terminante orbe orbem deſcribit? &c. Probl. 5.

Turbo denotat hoc loco Conum.

§ 203.

Cur voluminum ſectio plana, & recta, ſi quidem fuerit baſi voluminis æquidiſtans, explicata lineam rectam oſtendit: ſi vero fuerit baſi inclinata, tortuoſam? An quia accidit, ut circulis illius ſectionis in eodem plano exiſtentibus, hanc quidem ſectionem non adjacentem eſſe, ſed hic quidem plus, illic vero minus ab eadem diſtare. Ita ut explicato volumine circuli quidem ii, qui in eodem ſunt plano, & principium habent in eodem plano, ex ſe ipſis evolutis facient rectam lineam: Eſt enim facta recta ex circulis, qui ſunt in eodem plano; ita ut etiam recta exiſtat in plano. At vero obliquæ illius ſectionis linea explicata, non exiſtens primæ æquidiſtans, ſed hic quidem plus, illic vero minus ab ea recedens, propterea quod etiam ipſa ſectio ita ſe habeat ad eandem, non erit in eodem plano: Itaque neque recta, neque enim ejuſdem rectæ pars in uno plano, pars vero alia in alio plano eſſe poteſt. Probl. 6.

BLANCANUS ſequentia in hunc locum fuit commentatus: Si THEODORUS GAZA loco horum verborum (cur ſectio chartarum, ſive Papyri, vertiſſet; cur voluminum ſectio, quemadmodum ego feci, quod, & facere debebat, juxta græcorum verborum notionem, Διὰ τί τῶν βιβλίων ἡ τομὴ locum hunc non ſolum non obſcuraſſet, verum etiam clarum omnino reddidiſſet, eſt enim Problema de ſectione voluminis papyracei, quibus veteres illi ſcribebant. Quapropter optime intelliges textum hunc, ſi hujuſmodi volumen bis ſecueris, primo quidem ſectione baſi voluminis parallela; ſecundo vero ſectione transverſali, ſeu obliqua ad baſin: Nam explicata prima ſectione apparebit eam eſſe lineam rectam: Evoluta vero ſecunda ſectione apparebit eam eſſe tortuoſam, & flexuoſam: ARISTOTELES reddens rationem, cur hæc ſit tortuoſa, ait id eſſe, quia ſectione obliqua exiſtente, id eſt, ex una parte depreſſiori, & ex altera altiori, ſequitur, quod circuli, qui ex tali ſectione oriuntur, non remaneant in eodem plano, dum evolvuntur;

Quare neque linea, ex qua illi circuli constant, poterit esse in eodem plano, & ideo neque recta esse poterit, quia fieri nequit, ut ejusdem lineæ pars sit in plano uno, pars vero in altero; Quod ostenditur in prima 11. Elem. quæ est hæc: Rectæ lineæ pars quædam non est in subjecto plano, pars vero in sublimi.

§ 204.

Cur navigia onustiora in portu, quam in alto esse videntur? Celerius enim de alto in terram veniunt, quam de terra in altum provehantur? An quod plus aquæ, quam minus reniti validius potest? parva enim oppressa onere cedit, ut demergi necesse sit: Multa e contrario repellit, ac sustinet. Vis enim ea est aquæ, ut sursum versus compellat inferius; Ergo ut in portu maris parum, sic multum in alto est. Itaque plus oneris convehi in portu videbitur, etiam movebitur ægrius, quia magis immergitur, & aqua minus reniti potest: At vero in alto res contra usu venit. Section. 23. Probl. 2.

Ex Sectione 31.

Eorum, quæ ad oculos pertinent.

§ 205.

Quam ob causam utrumque aspectum simul divertere dextrorsum, & sinistrorsum, & ad nares demittere valemus, & alterum ad dextram, & ad sinistram, simul vero unum dextrorsum, alterum sinistrorsum nequimus, similiter neque deorsum, neque sursum. Simul vero ad idem possumus, separatim vero nequaquam? An quia quamvis sint duo aspectus, ex unico tamen principio eodem modo dependent? quæcunque autem ita se habent, quoties alterum extremum movetur, necesse est alterum consequi ad idem; Alterius enim extremum est alterius extremi principium. Si igitur res una nequit, simul in contraria moveri; nec aspectus poterunt: Cum ita accidat, ut extrema in partes adversas moveantur, si quidem alter sursum, alter deorsum moveatur, initiumque sequi alterum aspectum, quod impossibile. Oculorum vero limitas inde oritur, quia oculorum globi principio continentur, quo & sursum, & deorsum,

ſum, & ad latera converti poſſint. Cum igitur ita ſint collocati, ut ſitu invicem ſimili reſpondeant, atque ſint in medio ſeſe movendi ſurſum, deorſum, & ad latera, eodemque in puncto viſum habeant, tali ſitu præcipue ab invicem ſunt invariabiles. Qui vero in eodem puncto pupillas habent, limi non ſunt, ſed tamen ab invicem differunt: Nam aliis nigri aliquid occultatur, & ſurſum projiciunt alba, veluti ſternutaturi. Aliis in angulum oculi exteriorem, nigrum vergit, ſicuti furioſis; Aliis in interiorem ad nares, ut perſonis tragicis & ſeveris, qui ſunt contuitu gravi. Quibus vero ſitu diſſimili globi ſunt poſiti, ſed eodem puncto ſtant pupillæ; aut quibus ſitus ſimilis eſt, ſed non idem punctum pupillarum, hi neceſſario limi ſunt. Propterea torve aſpiciunt, & oculos contrahunt; Conantur enim in eundem habitum collocare globum, alterum firmum continentes, alterum vero agitantes. Neceſſario enim limus eſt, cui non eodem de puncto viſus prodeunt, quippe qui dimotum contuendi principium perinde ac ille, cui ſuppreſſo oculo res una geminata videtur. Ergo ſi oculus ſurſum dimotus eſt, terminus inſpiciendi deorſum eſt: Sed ſi oculus deorſum lapſus eſt, terminus ſurſum, deorſumve ob id videtur, quia & pupilla; ſed geminata nunquam adparebit, niſi duo ſint uſus, qui contorqueantur. Talis adparet imo ἑτεροφθάλμῳ, ſeu ſtraboni, ut duplicata illa videatur. Propter poſitionem vero id fit, quia ſcilicet oculus ſuo medio non ſit conſtitutus. Probl. 7.

§ 206.

Cur diſtractis oculis res una duæ adparent? An quod radii utriuſque oculi ad idem punctum non concurrunt? Quaſi ergo duo videat, bis idem videre anima exiſtimat. Simile eſt in permutatis digitis, unum enim duo adparet, tanquam bis tactum. Probl. 11.

Ut pulcherrimum iſtud experimentum, quo res una tacta, duæ videntur, experiaris, oportet, ut globulum quempiam duobus proximis digitis ejuſdem manus tangas, ita ut unus alterum decuſſet, ſive tranſcendat, vel ei

convolvatur, ita ut extremitates digitorum permutent loca, vel extremum unius ſit, ubi deberet eſſe extremum alterius, deinde globulum inter utriusque digiti extrema locatum, ſimul tangant, tunc enim exiſtimabis te duos globulos tangere. BLANCANUS.

§ 207.

Cur res una non videtur geminari, ſi oculum in latera contorquentur? An quia conſpiciendi principium ab eadem linea ſumendum eſt. Duo autem videntur, quando illud ſurſum, aut deorſum mutatur; in latus vero nihil refert, niſi ſimul ſurſum, aut deorſum. Probl. 17.

Quod præſenti, inquit BLANCANUS problemate proponitur, non videtur usquequaque verum, expertus enim ſum, moto etiam in latus oculo, res viſas, quamvis magna cum difficultate, geminari. Per lineam illam, a qua principium ſumitur conſpiciendi, intelligit lineam rectam tranſeuntem per centra utriusque pupillæ. Quod autem ait nihil referri, ſi oculus in latus ſive ad prædictam lineam luxetur, falſum omnino puto, hoc enim modo alter oculus diſſimiliter ab altero collocatur, unde neceſſe eſt conſequi geminationem ſecus acſi ſurſum, aut deorſum alterum luxaveris.

§ 208.

Cur alia quidem ambobus oculis potius inſpicimus; rectitudinem vero, quæ eſt in verſibus, unum oculum literis admoventes potius conſpicimus? An quia verſus quidem coincidentes, quemadmodum tradunt Optici, perturbationem quandam afferunt; Quando vero unico viſu inſpicimus, ſecundum unicam rectam viſualem lineam inſpicimus, qua tanquam recta regula melius verſuum rectitudinem dignoſcimus: Rectum enim recto dijudicatur. Probl. 21.

Quando volumus inſpicere, num rectus ſit ſcripturæ alicujus verſus, oculum alterum altero clauſo, principio, aut extremo illius verſus admovemus, ut hoc modo ſecundum longitudinem, non autem e regione illum intueamur, ſic enim linea viſualis recta, quaſi linea quædam materialis rectitudini verſus coaptata, illam examinat. BLANCANUS.

Hucusque Mathematica Loca Ariſtotelis.

§ 113.

ADRASTUS APHRODISIENSIS, auditor ARISTOTELIS, inter Mathematicos notatur a CLAUDIANO MAMERTO Lib. I. de ſtatu animæ c. 25. pp). Scripſit περὶ τάξεως, τῶν Ἀριςοτέλους βιβλίων, καὶ τῆς αὐτοῦ φιλοσοφίας qq).

pp) Erat ἀνὴρ τῶν γνησίως περιπατητικῶν γεγονώς. Laudat hunc ADRASTUM ACHILLES TATIUS p. 82. Iſagog. ad ARATUM.

qq) Teſte SIMPLICIO in Categorias.

§ 114.

ÆNEAS, vulgo dictus Tacticus: ſcripſit στρατηγικὰ βιβλία, ſive Commentarios de arte Imperatoria, e quibus ſupereſt τακτικὸν καὶ πολιορκητικὸν ſive liber tacticus & de toleranda obſidione rr). Cujus libri confecit epitomen CINEAS Theſſalus ss).

rr) SUIDAS: Αἰνείας οὗτος ἔγραψε περὶ πυρσῶν ὥς φησι Πολύβιος, καὶ περὶ ςρατηγημάτων ὑπόμνημα. Legendum περὶ ςρατηγικῶν ὑπομνήματα ex POLYBII X. 40. ubi de facibus pyrſentarum, ſive περὶ πυρσῶν agit: Αἰνείας βουληθεὶς διορθώσασθαι τὴν τοιαύτην ἀπορίαν, ὁ τὰ περὶ τῶν ςρατηγικῶν ὑπομνήματα συντεταγμένος. MStus exſtat in Bibliotheca Vaticana, ut ait GESNERUS: Et ex eo videtur exſcriptus Chriſtianiſſimi Regis Codex, ex quo ÆNEAM verſione ac notis illuſtratum ſubjecit POLYBIO ISAACUS CASAUBONUS Pariſ. 1609. fol. & Amſtel. 1670. 8. Ac latine tantum ad calcem POLYBII e Caſauboniana verſione Francof. 1610. 8. & cum ſcriptoribus rei militaris VEGETIO, FRONTINO & ÆLIANO a PETRO SCRIVERIO recenſitis, Lugd. Bat. 1633. 1644. 12.

ss) Conſiliarius PYRRHI, Epirotarum Regis. De quo CICERO IX. Epiſt. 25. ad Pætum: "Summum me ducem litteræ tuæ reddidere. Plane „neſciebam te tam peritum eſſe rei militaris. Pyrrhi te libros & Cineæ video lectitaſſe.„ conf. ÆLIANUS cap. I. Tactic.

§ 115.

APOLLONIUS MYNDIUS floruit circa tempora Alexandri M. & docuit, Cometas in numero ſtellarum errantium eſſe. vid. SENECA Quæſt. nat. VII. 3.

§ 116.

NAUTELES & MNESISTRATUS, incertæ ætatis Aſtronomi, qui EUDOXI octaeteridem correxerunt. CENSORINUS c. XVIII.

§ 117.

ARETES DYRRACHINUS, in anno magno annorum ver-

tentium quinque millia DLII. & ab INACHI regno uſque ad Olympiadem primam annos DXIIII. putavit. CENSORINUS cap. XVIII. & XXI.

§ 118.

APHRODISIUS anno ſolari tribuit dies CCCLX. & partem diei octavam. Cenſorinus cap. XIX.

§ 119.

AUTOLYCUS PITANÆUS, ex Æolide, Mathematicus, atque Præceptor ARCESILAI, qui THEOPHRASTUM deinceps audiit tt). Duos Libros congeſſit, quorum unus eſt de Sphæra, quæ movetur uu), & alter de Ortu & Occaſu ſiderum inerrantium agit xx).

tt) Referente LAERTIO IV. 29. unde de ætate AUTOLYCI conſtat, ſucceſſit enim ARISTOTELI Olymp. CXIV. 3. THEOPHRASTUS. Laudant eum PAPPUS in Mathem. collect. SIMPLICIUS ad Ariſtot. de cœlo II. comment. 46. & JOA. PHILOPONUS ad Phyſic. Lib. II. aliique.

uu) Continet XII. propoſitiones, quibus proprietates circulorum Sphæræ demonſtrantur. Hunc librum latine reddidit JOSEPHUS AURIA Neapolitanus. Uti & de ſiderum ortu atque occaſu, libellos duos: quorum exemplar Græcum, quod habebat ipſe, cum quinque contulit Vaticanis: Latine ad hæc vertit; quemadmodum, & quæ iis in libris ſcholia Græca reperiiſſet. Demonſtrationes etiam, quæ aberant, ex EUCLIDIS Phænomenis, vel Sphæricis THEODOSII adjecit. Romæ 1588. 4. Ante eum edidit CONRADUS DASYPODIUS Argent. 1572. 8. Et latine ex verſione, & cum commentariis FRANCISCI MAUROLYCI Siculi, Abbatis Meſſanenſis, Meſſanæ 1558. fol. Latine etiam habetur in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI p. 242. Pariſ. 1644. 4.

xx) Græce & latine itidem edidit DASYPODIUS, Argent. 1572. 8. & Gallice P. FORCADELLUS, Pariſ. 1572. 4.

§ 120.

THEOPHRASTUS ex Lesbo Inſula Ereſius, ſucceſſit Præceptori ſuo ARISTOTELI ante Chriſtum natum 324. Primo EUPHRASTUS audiebat propter eloquentiam, deinde vero THEOPHRASTUS; bis Patriam ſuam Tyrannide liberavit yy). Obiit Olymp. CXXIII. cum centum & ſeptem annos vixerit zz), quem ex plus quam millenis quos habuit, excepit STRATO.

Infinita

Infinita fere ſcripta condidit, etiam Mathematica, quæ vero omnia periere a). Galaxiam nominavit compagem, qua de duobus hemiſphæriis cœli ſphæra ſolidata eſt, & ideo, ubi oræ utrimque venerant, notabilem claritatem videri.

yy) PLUTARCHUS adverſus Colotem p. 1126.

zz) Teſte HIERONYMO in epiſtola ad Nepotianum. Verba ejus ſunt: „Unde & ſapiens vir Theophraſtus, cum expletis centum & ſeptem annis, ſe" mori cerneret, dixiſſe fertur, ſe dolere, quod dum egrederetur e vita, quan-" do ſapere cœpiſſet.„

a) Inter quæ ſequentia erant:

1) Ἀριθμητικῶν ἱστοριῶν ά, Hiſtoria Arithmeticæ.

2) Περὶ ἀριθμῶν, de numeris. LAERTIUS V. 50.

3) Ἀστρολογικῆς ἱστορίας ς´. Hiſtoria Aſtrologiæ. Ibid.

4) Περὶ τῶν ἀτόμων γραμμῶν, de lineis inſecabilibus. ibid.

§ 121.

BOLUS MENDESIUS, Pythagoricus, inter varia, teſte SUIDA, ſcripſit: περὶ σημέιων τῶν ἐξ ἡλίου καὶ σελήνης, καὶ ἄρκτου, καὶ λύχνου καὶ ἴριδος, & idcirco ad aſtrologiam & Phyſicam hic liber pertinet.

§ 122.

PYTHEAS Maſſilienſis, vir Aſtronomiæ & Geographiæ longe peritiſſimus b), condidit opus de ambitu terræ & in Aſtronomia ope prælti gnomonis, meridianam Solis tempore Solſtitii altitudinem captavit, indeque Eclipticæ obliquitatem intellexit, præterea diligenter in poli altitudinem inquiſivit, deprehenditque in polo nullam eſſe ſtellam, ſed vacuum eſſe locum, cui tres ſtellæ adjaceant, quibus cum ipſum poli punctum quadrangulam circiter figuram efficiat c.)

b) De hoc STRABO Lib. II. ſequentia annotavit: "Jam POLYBIUS" Europæ regiones deſcribens, veteres ſe ait miſſos facere, in eos autem in-" quirere velle, abs quibus illi ſunt reprehenſi, ut DICÆARCHUM, & ERA-" TOSTHENEM, qui ultimus Geographiam tractarit, & PYTHEAM, qui" multis impoſuerit. Hunc enim perhibere, totam quidem aream Britanniæ" ſe non peragraſſe, ambitum autem inſulæ majorem eſſe XL. millibus, tum de" Thule & iſtis locis ita narrare, neque terram ibi porro eſſe, neque mare, ne-" que aërem, ſed quippiam ex his concretum, pulmonis marini ſimile, in"

quo

„quo terra & mare sublimia pendeant, atque universa, hocque esse quasi vin-
„culum universi, neque pedibus accessum, neque navibus, ac formam pul-
„monis se ipsum vidisse, cetera auditu percepta referre. POLYBIUS id quo-
„que incredibile ait esse, privatum hominem, eumque pauperem, tantum
„spatii mari terraque obiisse. Multa autem præstabat Messenio credere, quam
„PYTHEÆ. Ille enim tantum unam in regionem Panchæam se navigasse ait,
„hic septentrionalem Europam universam usque ad fines mundi, se perlu-
„strasse dicit; quod ne Mercurio quidem dicenti crederes. Interim ERA-
„TOSTHENEM, qui Evemerum Bergæum appellet, PYTHEÆ credere,
„atque hoc ne DICÆARCHO quidem credente. Et ita PYTHEAS antiquior
est DICÆARCHO.

c) Vid. GASSENDUS in Tractatu de proportione Gnomonis ad umbram Solstitialem Massil. Tom. IV. oper. p. 523.

§. 123.

HERACLIDES PONTICUS, prius SPEUSIPPI, exinde ARISTOTELIS auditor, librum de Geometria composuit d), & motum terræ tribuit, non ut loco suo excedat, sed rotæ instar circa axem circumvertatur, ab occasu versus ortum, circa suum centrum.

d) Ut auctor est LAERTIUS Lib. IV. Ex eodem cognoscimus, alterum etiam fuisse HERACLIDEM Mathematicum, cui inter XIV. Heraclidas postremum tribuit locum. Atque hunc de Astrologia scripsisse ait.

§ 124.

DICÆARCHUS MESSENIUS e), Siculus, Aristotelis discipulus. Inter ejus scripta, quæ ad Mathesin spectant, sunt duo sequentia annotanda. 1) Αναγραφὴ τῆς ἑλλάδος, πρὸς Θεόφραστον, versibus Jambicis, Poëma Geographicum, quo, annotante B. FABRICIO Bibl. Gr. T. II. p. 295. illustrasse videtur tabulas suas Geographicas (πίνακας ἐν οἷς τῆς γῆς περίοδοί εἰσιν.) quas THEOPHRASTO obtulit, & hic in testamento suo jussit in inferiore porticu reponi. LAERTIUS V. 51. 2) καταμετρήσεις τῶν ἐν Πελοποννήσῳ ὀρῶν, Dimensiones montium Peloponnesi. PLINIUS II. 65. Primus enim montium altitudinem perpendicularem dimensus est; altissimum prodidit Pelion, nimirum 1250. passuum. Conf. JOANNIS HUDSONI Geographiæ veteris Scriptores Græci Minores Volum. II. Oxon. 1703. 8.

e) Hujus

e) Hujus auctoris foedus iste error fuit, nihil omnino animum esse: de quo ita CICERO Lib. I. Tuscul. Quæst. "DICÆARCHUS in eo sermone," quem Corinthi habitum tribus libris exponit, doctorum hominum dispu-" tantium, primo libro multos loquentes facit: duobus, Phæcratem quendam" Phthiotam senem, quem ait a Deucalione ortum, differentem inducit, NI-" HIL OMNINO ESSE ANIMUM, & hoc esse totum nomen inane, fru-" straque & animantia, & animantes appellari; neque in homine inesse animum," vel animam, neque in bestia.,, Et post pauca: "Quid de DICÆARCHO di-" cam, qui nihil omnino animum esse.,, Et TERTULLIANUS Lib. de Anima cap. XV. "Denique, inquit, qui negant principale, ipsam prius animam" nihil censuerunt; MESSENIUS aliquis DICÆARCHUS, ex Medicis autem" ANDREAS, & ASCLEPIADES.,,

§. 125.

MANETHON, in Ægypto vir omni genere sapientiæ excultus, patria Sebennytes vel Diospolitanus. Sub Ptolemæo, Philadelpho functus erat apud Mendesios summi sacerdotis officio. Inter multa alia scripsit Ἀστρονομούμενα f). Supersunt etiam ἀποτελεσματικῶν, sive de viribus & effectis astrorum libri sex g). Imprimis notanda est ejus ridicula annorum usque ad Alexandri M. tempora computatio, cum ante istum Regem statuerit dynastias unum & triginta: atque eas fuisse tradit annis quinquies millenis trecentis, & sexaginta quinque. Verum ne ab orbe quidem condito, nedum a diluvio, multoque minus a PHELEGI tempore, quando mundus divisus fuit, tantum temporis effluxerat.

f) De quibus B. FABRICIUS l. c. p. 498. hæcce refert: "Etiam PAU-" LINI NOLANI Epistolæ XXXVIII. subjicitur carmen ad JOVIUM, in quo" ejusdem operis mentio:"

Nunc tria miremur texentem fata PLATONEM,"
Aut ARATI numeros, aut picta MANÆTHONIS astra."

Neque vero aliud hic sunt picta astra quam carmine descripta, & verbis, ut" ait PLAUTUS PÆNULO, depicta, quemadmodum de ENNIO apud CI-" CERONEM I. Tusc. Quæst. c. 15. Hic vestrum pinxit maxima facta patrum." MANETHON ipse poëma suum cum HERMETIS κηροχύτῳ γραφῇ con-" ferens μάθημα καλὸν vocat sub initium Lib. V. quod e versione mea ad-" scribam:,,

E libris, PTOLEMÆE, ſacris, ſacriſque columnis
Arcanis, ſapiens quas his in reperit HERMES
Signavit vires proprias cœleſtibus aſtris.
Conſilii adjutor fuit illi ASCLEPIUS, inde
Ceris mandavit formas, divinaque imago
Florilegæ impreſſa eſt dono pulcherrima Muſæ.
Aſt ego ſi illuni cœleſtia ſidera nocte
Sæpe reviſendo, picturam ſiſto loquentem,
Nec quisquam potis eſt partem hujus cernere laudis
Quam ſolus, quem plurimum amo, magnus PETOSIRIS,
Non levis iſte labor, PTOLEMÆE, videbitur ulli.

g) Prodierunt Lugd. Bat. 1698. 4. græce ac latine, cura & ſtudio JACOBI GRONOVII. Continentur in hoc opere maxima ex parte Aſtrologica. In ſecundo autem libro quænam profert de Sphæricis, de poſitione nempe circulorum in Sphæra, tam apparentium quam abſconditorum, de axe & horizonte, ſituque circulorum, de imaginibus cœleſtibus, & ordine earundem &c.

§ 126.

CONON, Samius, nomen ſibi comparavit & in Geometria, & in Aſtronomia. In priori volutam reperit diverſam ab illa DINOSTRATI. CONONIS enim per æqualia radii ſpatia æqualiter excreſcit h). In poſteriori Solis Lunæque defectuum obſervationes collegit, & ipſe quasdam in Italia fecit i), dein etiam comam Beronices ſideribus intulit k).

h) Ejus occultas affectiones felicius expoſuit ARCHIMEDES: unde factum fuit, ut in oblivionem veniret inventor; nec Cononia voluta, ſed Archimedea, diceretur. conf. GUIL. SNELLIUS in præfatione ſui Cyclometrici & ILLUST. WOLFFII Analyſ. infinit. ubi ejus expoſitio hinc & inde exhibetur.

i) Eas memorat PTOLEMÆUS libro de apparentiis fixarum.

k) Vide illuſtrem ejus laudationem apud CATULLUM de Coma Beronices, quod carmen ex CALLIMACHO latinis reddidit verſibus. Ex CALLIMACHO iſta ſunt apud THEONEM comment. in ARATUM:

Ἡ δὲ Κόνων ἔβλεψεν ἐν ἤερι τῆς Βερονίκης
Βάςρυχον, ὅν κείνη πᾶσιν ἔθηκε θεοῖς.

Apud Catullum eſt:

Idem me ille CONON cœleſti numine vidit
E Beroniceo vertice cæſariem

Fulgen-

Fulgentem clare; quam multis illa Deorum
Non ſine taurino ſanguine pollicita eſt.

Et VIRGILIUS:

In medio duo ſigna, CONON, & quis fuit alter.

Cæteroquin ab ARCHIMEDE ſemper vehementer laudatur, cum quo etiam admodum familiaris fuit. conf. ARCHIMEDES in præf. Lib. de Lineis ſpiralibus, & in præf. Lib. de quadratura parabolæ.

§ 127.

ARCHELAUS, quem DIOGENES vocat χωρογράφον, regionum ſcriptorem, ac literis opus ait commiſiſſe de terris ab Alexandro M. peragratis l). In Aſtronomia aſſeruit: 1) univerſum eſſe infinitum, 2) ſtellas eſſe glebas vel lapides candentes, & 3) Solem ſtellarum maximam eſſe m).

l) Τῆς ὑπὸ Ἀλεξάνδρȣ πατηθείσης γῆς. LAERTIUS II. 17. SOLINUS ubi de rebus Indicis agit c. 52. & PLINIUS XXXVII. 3.

m) DIOGENES LAERTIUS II. 4. STOBÆUS in Eclog. c. XXV.

§ 128.

ARISTARCHI Samii grande nomen fuit n), qui PYTHAGORAM, PHILOLAUM atque alios ſecutus, terram credidit moveri, ſole immoto. Antiquior fuit ARCHIMEDE o). Hodie nihil hujus ARISTARCHI habemus, præterquam Ἀρίσταρχον ἐν τῷ περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, librum de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ p). Ejus enim Prædictiones Mathematicæ de Planetis perierunt q), & quæ ſub ARISTARCHI nomine ab ÆGIDIO PERSONA ROBERVALLIO r), MARIO MERSENNO s), & FRANCISCO JESSOP edita fuere, ſunt figmenta & exercitia ingenii, quo oſtenderent, quomodo ex principiis, quæ ARISTARCHI fuiſſe putant, hæc vel iſta deduci poſſint.

n) Laudat eum ARCHIMEDES in Pſammite p. 120. ſeqq. edit. Græcæ Baſil. ubi ſequentia de eo tradit: ARISTARCHUS Samius refutat Aſtrologos, qui centrum terræ eſſe centrum Mundi, & lineam connectentem centra Solis & Terræ eſſe radium Sphæræ Mundanæ ſtatuunt, ſcripta quædam tradidit, in quibus id perſpicitur, ex his, quæ illic ſuppoſita ſunt, evenire Mundum, dicto nuper (Aſtrologorum) Mundo eſſe multiplicem (i. e. aliquoties majorem). Nam apud eum ſupponitur, ſtellas, quæ non errant, & Solem immobilem permanere, terram vero circa Solem ferri in circuli circumfe-

rentia, quæ eſt in medio curſu ſitus. Sphæram vero ſtellarum fixarum circa idem centrum cum Sole ſitam eſſe: ea vero magnitudine haberi, ut circulus, circa quem poſitum eſt terram ferri, eam habeat proportionem ad ſtellarum fixarum diſtantiam, quam habet centrum Sphæræ ad circumferentiam. Hoc utique conſtat eſſe non poſſe. Nam cum Sphæræ centrum nullam habeat magnitudinem, non utique ullam habere poſſe ad ſuperficiem Sphæræ proportionem, eſt opinandum. Oſtendendum eſt autem ARISTARCHUM hoc intellexiſſe & ſenſiſſe. Quoniam itaque opinantur, terram veluti circa centrum Mundi conſtitutam, quam proportionem terra ad Mundum a nobis dictum, eam habere ſphæram, in qua circulus exiſtit, in cujus circumferentia ſupponitur terram ferri ad Sphæram ſtellarum fixarum. Nam demonſtrationes eorum, quæ apparent, id quod ſic ſuppoſitum eſt, accommodat. VARRO apud Gellium III. 10. VITRUVIUS Lib. I. c. 1. eum omni laude dignum cenſet; Annumerat enim ARISTARCHUM iis, "qui pluribus diſciplinarum „telis armati; raro inveniuntur, quique multas res organicas & gnomonicas, „numero naturalibusque rationibus inventas atque explicatas, poſteris reliquerunt. „ & lib. IX. c. 4. 9. quo in loco horologiorum varia genera ab eo reperta refert. Inter ea erat quoque Scaphe, quod MARTIANUS CAPELLA ita explicat: „Scaphia dicuntur rotunda ex ære vaſa, quæ horarum „ductus, ſtyli in medio fundo ſui, proceritate diſcriminant, qui ſtilus gnomon „appellatur, cujus umbræ prolixitas æquinoctio, centri ſui æſtimatione di„menſa, vicies quater complicata, circuli duplicis modum reddit. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 448.

o) De ætate ARISTARCHI multa diſſerit VOSSIUS de ſcient. Mathem. p. 157.

p) Opus hoc ita procedit. Primo oſtendit, lunam a Sole lumen accipere. Secundo terram puncti, ac centri habere rationem ad ſphæram lunæ. Cum luna dimidiata apparet, circulum, qui limbus eſt illuminationis, vergere ad viſum & per modum lineæ apparere, & tunc deficere a quadrante gradibus tribus, ex quibus colligit diſtantiam ſolis a terra majorem eſſe, quam duodevigintuplam diſtantiæ Lunæ a terra; Diametrum Solis dixit eſſe $\frac{1}{720}$ partem quatuor rectorum, hoc eſt 30. minutorum. Hanc ingenioſam ARISTARCHI methodum, de ſolis diſtantia per lunæ diſtantiam & διχοτομίαν inveſtiganda ſolide explicat & ad novas hypotheſes adplicat RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 106. ſeqq. Quo autem brevibus, quod RICCIOLUS multis fecit, hanc methodum, ſive Diagramma, ut vocant, ARISTARCHI explicemus, res ipſa ſuadet. Oſtenditur nempe in doctrina de Lunæ Phaſibus, quod ſi per Lunæ centrum tranſeat planum, ad quod recta, Solis & Lunæ centra conjungens, ſit normalis, hoc planum Hemiſphærium Lunæ illuminatum ab obſcuro dividere; adeoque

que ſi planum hoc tranſeat per ſpectatoris oculum in telluſre, Luna dimidiata ſeu biſecta apparebit, & recta a Terra ad Lunæ centrum ducta erit in plano illuminationis: adeoque ad rectam quæ Solis & Lunæ centra conjungit, perpendicularis erit. Sit S Sol, T Terra, A L q Quadrans orbitæ Lunaris, recta S L a Sole ducta Lunæ orbitam tangat in L, & erit angulus T L S rectus; adeoque cum Luna in L videtur, dichotoma apparet, ſi itaque obſervetur momentum temporis, cum Luna biſecta videtur, atque eodem momento, capitur angulus L T S elongatio Lunæ a ſole, dabitur hujus anguli complementum ad rectum angulus L S T, ſed datur latus L T, unde in triangulo S L T rectangulo dantur anguli, & latus T L, ex quibus dabitur latus S T diſtantia Solis a Tellure: ut exponit Keill in ſua Aſtronomia, Lugd. Bat. 1739. 4. maj. Sed maxima eſt difficultas in determinando temporis momentum, quando Luna eſt in vera Dichotomia. Alias hæc methodus non inidonea eſſet ad inveniendam Solis diſtantiam. Latine autem verſus fuit hic liber a GEORGIO VALLA Placentino Venet. 1498. fol. deinde a FEDERICO COMMANDINO cum ejuſdem notis Piſauri 1572. 4. Denique a JOANNE WALLISIO Græce e codice H. SAVILII, qui e Vaticano ſuum deſcripſerat, Oxon. 1688. 8. Recuſa eſt hæc editio græco-latina in tomo III. Opp. WALLISII Oxon. 1699. fol. Adjunxit WALLISIUS in hac editione textui Græco verſionem COMMANDINI integram textui ita examuſſim convenienti, ut ex eodem fonte cum codice manuſcripto derivata cenſeri poſſit. Coronidis loco addidit fragmentum aliquod Collectionum PAPPI Mathematicarum, hactenus ineditum.

q) Earum meminit LABBEUS in Bibl. nova MSS. p. 116. 119.

r) Pariſ. 1644. 12. cum notis ROBERVALLI.

s) De Mundi systemate, partibus & motibus tractatus Tomo tertio suarum observationum Physico-Mathematicarum insertus.

t) Propositiones Hydrostaticas ad illustrandum ARISTARCHI systema destinatas vulgavit Londini 1687. 4. confer. Acta Erud. Lips. 1688. p. 339.

§ 129.

BEROSUS, qui a Chaldæorum civitate sive natione (Babylonium fuisse constat) progressus in Asiam, & disciplinam Genethlialogiæ patefecit u). Reperit inter horologii genera hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque succisum, atque affirmabat, Lunam esse pilam ex dimidia parte candentem: reliqua habere cœruleo colore x).

u) Hinc ei ob divas prædictiones, Athenienses publice in Gymnasio statuam inaurata lingua posuere. PLINIUS Lib. VII. c. 37.

x) VITRUVIUS IX. 7. 4.

§ 130.

ARISTYLLUS, Astronomus, cujus observationes circa inerrantes stellas, sæpe PTOLEMÆUS 7. Magnæ constructionis recenset, videturque eum TIMOCHARIDE paulo antiquiorem facere.

§ 131.

DAIMACHUS Platæensis y): quippe qui, ut STRABO testatur, Lib. I. legationem obierit ad Allitrochadem, Indiæ regem, filium Androcotti, sive, ut aliis vocatur, Sandrocotti, reliquit πολιορκητικὰ ὑπομνήματα, commentarios de machinis, quibus utendum in urbium obsidione, qui adhuc delitescunt in Italiæ Bibliothecis z).

y) Teste STRABONE fuit hic autor rerum mathematicarum rudis, & imperitus. Lib. I.

z) Eorum librum XXXV. citat STEPHANUS in Λακεδαίμων· Meminit & ejus operis EUSTATHIUS in secundum Iliados, edit. Rom. p. 294. v. 7.

§ 132.

ASCLEPIODOTUS consignavit Tactica. Exstant ea in Bibliotheca Florentina, Regia Parisiensi, atque aliis. Ejusdem superest tractatus περὶ ναυμαχίας καὶ πειρατικῆς, de pugna navali atque

atque piratica, qui totus prope desumtus est ex LEONIS Imperatoris Tacticis. conf. LAMBECIUS ad Codicem num. 65.

§ 133.

Anno 293. annotat PTOLEMÆUS observationem Lunarem, factam a TIMOCHARE Astronomo, anno 36. primæ periodi Calippicæ, quæ incipit hoc anno die primo Julii, quæ acciderit die vigesimo quinto Posideonis secundum Athenienses. Anno vero Nabonassaris 453. die decimo septimo mensis Paophi, quando Luna boreali sua extremitate stellam borealem in fronte Scorpii attigit. Accidit hoc ad Calendarium Julianum die 21. Decembr. hora quarta fere post mediam noctem. Luna tum fuit in primo gradu Scorpii, Latitudo ejus vera septentrionalis gradus 1. minut. 11. Locus Solis 26. Sagittarii. Stellæ frontis Scorpii in primo gradu Scorpii latitud. ejus grad. 1, 5. Bor.

§ 134.

Aliam Lunarem observationem, quam TIMOCHARIS A. 292. habuit, adducit PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. die decimo quinto mensis Elaphebolionis, horis octo post meridiem Alexandriæ, quæ accidit ad Calendarium Julianum die nono Martii, feria septima, ubi Luna conjuncta fuit spicæ Virginis. Fuit tum temporis spica in gradu 21,44. Virginis secundum TYCHONEM. Latitudo ejus gradus unus minut. 59. australis. Locus Lunæ ad tempus gradus 21. minut. 10, 35. Virginis. Sed Parallaxis secundum longitudinem minut. 43. & secundum latitudinem 17. Latitudo vera 1,47. australis. Ergo visus locus Lunæ 21, 53. Virginis, & latitudo australis gradus 2, 4. atque ita convenit exacte.

§ 135.

Anno 281. PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. annotat observationem Lunarem, anno 48. periodi Calippicæ die 25. Pyanepsionis, anno Nabonassar. 466. die 8. Thot primi mensis, horis tribus & minutis 30. post mediam noctem, quod ad Calendarium Julianum, & reductionem meridiani ad Francofurtensem

tensem factum esset die 9 Nov. hora 1, 58. post mediam noctem, feria septima, ubi invenitur Luna in gradu 21. & minut. 49, 24. Virginis: cum tum temporis spica esset in gradu 21. minut. 44. Virginis. Et hoc tempore ibidem apud PTOLEMÆUM scribitur, TIMOCHAREM Alexandriæ vidisse Lunam conjunctam cum spica Virginis, atque ita observatio convenit.

§ 136.

TIMOCHARES, ante Christum 283. observationes suas instituit. Ab ipso etiam Luna deprehensa est juxta Scorpii stellam, cum Sol esset in XXVI. gradu Sagittarii, Luna in gradu 1, 15′ Scorpii. Idque factum Olympiad. CXXI. an. 11. Nabonassari an. 454. Calippicæ periodi primæ anno 36. Observavit etiam primam stellam Arietis post sectionem vernalem gr. 2. Præterea reperiit, quod spica virginis octo gradibus proxime punctum autumnale præcesserit, plures observationes ab ipso habitas recenset PTOLEMÆUS X. 4. aa)

aa) Sed utriusque & ARISTYLLI & TIMOCHARIDIS τηρήσεια ἀπλανῶν etsi nec satis distinctas, neque explicatas, neque fide dignas satis habuit HIPPARCHUS.

§ 137.

BITO, qua patria incertum, supersunt adhuc ejus κατασκευαὶ πολεμικῶν ὀργάνων, καὶ καταπελτικῶν, constructiones bellicarum machinarum & catapultarum. Dicavit eas Attalo Regi. Opticorum suorum meminit Biton in extremo paginæ 108. ἔςι δὲ καὶ ἕτο μεθοδικὴ θεωρία, ἣν διήλεγμα ἐν τοῖς ὀπτικοῖς.

§ 138.

POLYBIUS, natus est Megalopoli in Arcadia ante C. N. 205. Multas terras adiit, imo & Hispaniam, Alpes, mariaque trajecit, multaque fata prospera atque adversa pertulit. Diem obiit supremum ante C. N. 124. Erat vir sapiens & in Politicis versatissimus. Ejus scripta, quæ ad Mathesin aliqua ex parte pertinent, sunt hæc: quorum primum erat de habitatione circa æquinoctialem bb), & secundum de instruenda acie Commentarius

tarius cc). Extat in Collectione Autorum Mathematicorum & Technicorum variorum Vesaliæ 1670. 8.

bb) Sive quod Zona torrida non sit destituta incolis, singulari libro disputasse POLYBIUM docet GEMINUS Element. Astronom. c. 13. hoc scriptum etiam respicit ACHILLES TATIUS in Isagog. ad Arat. c. 31. notans, POLYBIUM sex numerasse zonas.

cc) vid. ipse POLYBIUS Lib. IX. excerpt. c. 16. & ÆLIANUS.

CAPUT X.

Ab Urbe cond. ann. 501.
Ante Christum natum 252.

§ 139.

ERATOSTHENES natus erat ante Christum 276. Patre AGLAO. Ingenio & industria sua maximam gloriam inter eruditos nactus fuit dd), eratque præceptor multorum celebrium virorum. Præfuit Alexandrinæ Bibliothecæ per integrum regni Philopatoris tempus usque ad annum XII. Ptolemæi Epiphanis. Tandem vitam finiit ex inedia præ tædio ex hebetata oculorum acie concepto ante Christum 196. E scriptis tantum unicum adhuc superest, nempe libellus καταστερισμῶν sive descriptio astrorum singulorum, & historia eorundem fabularis ee), cætera ad deperdita sunt referenda ff). Quod ad inventa ejus attinet, ea omni laude sunt digna gg).

dd) Secundum PLINIUM Lib. II. c. 108. fuit in omnium quidem literarum subtilitate & in hac utique (Geometria) præter cæteros sollers. Eum igitur vocaverunt πένταθλον, velut quendam in omni erudito pulvere quinquertionem; alii eum propter singularem Matheseos cum Philosophia conjunctionem, appellarunt alterum PLATONEM, & denique alii βῆτα, secundum Eruditorum. vid. B. FABRICIUS T. II. p. 471. Ita MARTIANUS HERACLEOTA, in periplo suo, cum de TIMOSTHENE egisset, subjungit: Καὶ μετ' ἐκεῖνον Ἐρατοσθένης, ὃν βῆτα ἐκάλεσαν οἱ τοῦ Μουσείου προστάντες· Et post eum ERATOSTHENES, quem Beta nuncupabant præfecti Alexandrinæ Bibliothecæ.

ee) Primus eum Græce edidit Cel. JOH. FELLUS Oxon. 1672. 8. cum notis illustratum. Deinde invenitur cum latina THOM. GALEI interpretatione inter Opuscula Physica & Ethica vulgata Amst. 1688. 8. Inseruit etiam

hoc scriptum DIONYSIUS PETAVIUS suo Uranologio Paris. 1630. fol. recuso Amst. 1703. fol. Qui judicat, hunc libellum esse Pseudepigraphum: 1) enim HIPPARCHUS nominetenus in eo allegatur, 2) fit mentio Mensis Julii, quod nomen diu demum post mortem ERATOSTHENIS Romæ est auditum, & 3) occurrit vox barbara ἀλετροπόδιον, quo Orionem appellarunt recentiores Græci.

ff) Inter quæ a B. FABRICIO referuntur:

1) Ἀριθμητικὴ, Arithmetica. Hanc respiciunt THEO SMYRNÆUS, JAMBLICHUS, & alii.

2) Ἀρχιτεκτονικὸν, Architectura: De qua SOPHOCLES, Apollonii Scholiastes in Lib. I. Ἐρατοσθένης ἐν τῷ ἀρχιτεκτονικῷ μέρη ταῦτά φησιν ἱςȣ̃, hoc est, Eratosthenes in Architectonices opere has esse ait telæ partes. conf. Lib. III.

3) Ἀςρονομία. SUIDAS.

4) γεωγραφȣ́μενα, Geographica. Reprehensa est hæc Geographia ab HIPPARCHO, POLEMONE & aliis, ut e STRABONE patet. Allegatur quoque a CÆSARE VI. 24. de bello Gallico.

5) γνωμονικά.

6) Κόσκινον, Cribrum Arithmeticum, cujus rationes a NICOMACHO servatæ sunt. Lib. I. Arithm. c. 17. Nec aliud quicquam est, quam tabella numeros impares complectens, adscriptis ad compositos numeros communibus divisoribus, ut compositi a simplicibus distinguantur, & statim constet de compositorum divisore. FABRICIUS l. c.

7) Ἐπιςολαὶ, ad Hegetorem Lacedæmonium. MACROBIUS V. 21. Ad PTOLEMÆUM Epistola de duplicatione cubi servata ab EUTOCIO ad Archimed. de Sphæra ac Cylindro p. 20. edita dein a sæpe laudato FELLO inter Fragmenta Eratosthenis.

8) Περὶ κωνικῶν τομῶν, de sectionibus Conicis. PROCLUS ad Euclid.

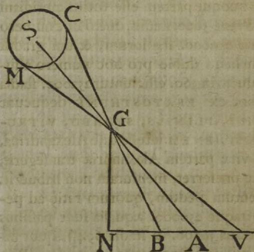
9) Μετρήσεις, Dimensiones. MACROBIUS I. in Somnium Scipionis Lib. I. c. 20. "Et ERATOSTHENES in libris dimensionum sic ait, mensura „terræ septies & vicies multiplicata mensuram Solis efficit.„ Ex hoc opere CLEOMEDES dein suum librum μέτρον τῆς γῆς περιφερείας descripsit, atque inde FELLUS. De mensura hac Terræ B. FABRICIUS T. II. p. 477. sequentia tradit: "Referunt præterea VITRUVIUS Lib. I. c. 6. PLINIUS Lib. II. „Hist. c. 108. MARCIANUS HERACLEOTA p. 61. item MACROBIUS; CEN„SORINUS c. 13. MARCIANUS CAPELLA lib. 6. p. 194. & STRABO II. p. 86. „terræ ambitum esse stadiorum 252000. qui numerus reddendus etiam auctori „introductionis vel commentarii in ARATUM, qui sub falso ERATOSTHE„NIS vel HIPPARCHI nomine editus est a VICTORIO. Supputationem

Gnomo-

Gnomonicam, qua ERATOSTHENES numerum illum collegiſſe dicitur," exponit ROBERTUS BALFOREUS in comment. ad CLEOMEDEM p. 219." Rationem vero longitudinis terræ ad latitudinem ejus majorem dupla dixiſſe" ERATOSTHENEM teſtatur AGATHEMER. p. 2. Lunam a terra abeſſe ſtadia" 780000. & Solem 804000000. Plutarch. II. 31. de placitis Philoſ.„ ERATOSTHENIS methodum clarius explicarunt WILLEBRORDUS SNELLIUS in ſuo ERATOSTHENE Batavo Lugd. Bat. 1617. 4. & VARENIUS in ſua Geographia generali.

Eam vero liceat ex CLEOMEDE Lib. I. cap. 10. & EISENSCHMIDIO de figura telluris Argent. 1691. 4. transſcribere. Ejus ſumma vero huc redit: Alexandriam & Syenen eidem Meridiano ſubeſſe, ita tamen, ut in meridie diei ſolſtitialis æſtivi Sol vertici Syenes præciſe immineat, adeoque perpendiculariter ibidem erecta nullam umbram ſpargant; eodem autem meridie ſolſtitiali ERATOSTHENEM per umbram ſtyli inſtrumento, quod ſcaphen appellant, infixi, obſervaſſe ſolem quinquageſima totius meridiani parte a vertice Alexandriæ remotum: unde ipſum concluſiſſe, ſpatium inter Alexandriam & Syenen interceptum quinquageſimam quoque partem eſſe totius meridiani terreſtris: cum autem Alexandria diſtet a Syene 5000. ſtadiis, ducto hoc numero in 50. provenire totum ambitum telluris 250000. ſtadiorum, & uni gradui competere $694\frac{4}{9}$ ſtadia. Placuit tamen haud dubie pro hoc numero aſſumere rotundiorem ſtadiorum 700. quo ducto in 360. efficiuntur 252000. ſtadia pro ambitu telluris, tot nimirum, quot ex ERATOSTHENE deducunt CENSORINUS, CAPELLA, MACROBIUS, PLINIUS, STRABO, VITRUVIUS & GEMINUS. Per ſtadia ERATOSTHENEM intellexiſſe Alexandrina, vix dubitare licet, cum ipſe potiorem vitæ partem Alexandriæ tranſegerit, adeoque aliam, quam Regiæ Alexandrinæ præferret, menſuram non habuerit. Erat autem ſtadium Alexandrinum ſexcentum pedum, quorum ratio ad pedem Romanum fuit ut 6 ad 5. Stadia itaque 250000. æqualia ſunt paſſibus Romanis antiquis 36000000. ſive milliaribus 36000. & ſtadia $694\frac{4}{9}$, quot nimirum uni gradui competunt, efficiunt milliaria Romana 100. præciſe. Perperam itaque PLINIUS, VITRUVIUS aliique de Olympicis ſtadiis id intelligentes, in milliaria Romana ambitum hunc converterunt. Hæc dimenſio Eratoſthenis magni æſtimabatur apud veteres, vocatque eam PLINIUS l. II. c. 108. "Improbum auſum, verum ita ſubtili computatione comprehenſum," ut pudeat non credere. Nihilominus, ut mox pergit PLINIUS, Hip-" parchus & in coarguendo eo, & in reliqua omni diligentia mirus, adjicit" ſtadiorum paulo minus 25. millia.„ Quibus vero argumentis HIPPARCHUS ERATOSTHENEM refellere conatus ſit, non conſtat, cum ipſe hanc Dimen-

ſionem non tentaverit. Inter recentiores litem Eratoſtheni imprimis moverunt SNELLIUS & RICCIOLUS, cum enim viderent ejus menſuram parum congruere cum ſuis obſervatis, aliud agere non potuerunt, quam ipſum aut in partes torquere, aut ejus obſervationes omnino explodere; aliam enim quam ſphæricam Telluris figuram vel cogitare, crimen fuiſſet. In dubium vero vocabant ſequentes ſuppoſitiones: aſſerendo primo Syenen & Alexandriam non eſſe ſub eodem Meridiano; Ptolemæi ſi quidem Geographia Lib. IV. Syenen Alexandria orientaliorem ponit gradu $1\frac{1}{2}$. Sed reſpondetur, nihil hic probari, cum nulla ſubſit cauſa, ob quam PTOLEMÆI aſſertionem ERATOSTHENIS præponamus; Et ſi vel maxime concedatur, PTOLEMÆUM vera protuliſſe, tamen nonniſi ſexageſima quinta pars ERATOSTHENIS menſuræ decederet, quæ hic magni momenti non eſt. Secundo; negando differentiam latitudinis inter Syenen & Alexandriam eſſe $\frac{1}{50}$ totius Meridiani. ERATOSTHENEM enim & pleroſque Veterum altitudines Solis cepiſſe mediante umbra gnomonum: quod ſi vero non accedat debita correctio, non habebitur elevatio centri Solaris, ſed tantummodo limbi ſuperioris. Cum enim Sol non e ſolo diſci ſui apparentis centro, ſed ab omni parte radios luminoſos diffundat, & quidem radius ab imo limbo M, gnomonis NG verticem G ſtringens, longiſſimam ejus umbram ſignet N V, contra radius a ſummo limbo C, faciat umbram breviſſimam N B; erit ſpatium B V, umbræ dubiæ, adeoque umbroſum quidem, ſed tamen a radiis quibuſdam quoque illuſtratum; B vero erit terminus umbræ NB, nullis radiis illuſtratæ adeoque perfectæ. Uſurpaverunt autem hunc ſolum terminum B, pro umbræ limite, cum tamen centri ſolis altitudinem ſolus radius S A deſignet. Tanto itaque major apparet altitudo Solis, quantus eſt angulus S G C, id eſt Semidiameter Solis apparens, adeoque ut vera habeatur altitudo, jubent, ut inventæ detrahatur hæc ſemidiameter Solis apparens: Hoc ſi fiat in obſervatione ERATOSTHENIS, tunc non 7. grad. 12. min. ſed 7. grad. 27. min. fore Solis diſtantiam a vertice Alexandrino die ſolſtitiali, quo fiat, ut iterum dimenſio hæc parte circiter ſui trigeſima mulctetur. Correctio hæc tanti facta eſt a RICCIOLO, ut vel ea potiſſimum fretus, variationem obliquitatis Eclipticæ deſtruere conatus ſit. vid. ipſius Almag. Novum Tom. I. Lib. III. c. 27. Verum ad hanc objectionem



nem refpondetur, Veteres hunc erroris fontem obftruxiffe eo modo, quem & prudentiores ex recentioribus Gnomonices fcriptoribus inculcare folent, imponendo nimirum fphærulam gnomonis apici: fi enim fphærulæ hujus umbræ medium affumatur pro umbræ termino, & ejusdem centrum terminus altitudinis gnomonis ftatuatur; certiffimum eft altitudinem Solis hoc modo captam non egere correctione ante objecta. Veteres autem ejusmodi fphæras gnomonibus five obelifcis impofuiffe, apparet tum ex eorum iconibus expreffis in nummis & lapidibus vetuftis, tum vero maxime ex Plinii teftimonio; qui de obelifcis fub Augufto ex Ægypto Romam advectis verba faciens, hæc habet L. XXXVI. c. 10. "Ei, qui eft in campo, divus Auguftus" addidit mirabilem ufum ad deprehendendas Solis umbras, dierumque ac no-" ctium magnitudines, ftrato lapide ad obelifci magnitudinem, cui par fieret" umbra Romæ confecto die fexta hora, paulatimque per regulas, quæ funt ex" ære conclufæ, fingulis diebus decrefceret, ac rurfus augefceret; digna" cognitu res, & ingenio fœcundo. Manlius Mathematicus apici auratam pi-" lam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in femetipfam, alia atque alia" incrementa jaculantem apice; ratione, ut ferunt a capite hominis intellecta.„ Non autem videtur MANLIUM primum hujus rei auctorem fuiffe, fed potius in ufum traxiffe ea, quæ ab Ægyptiis in fimili obelifcorum ufu adhiberi perfpexerat. Si quis tamen acrius contendat, tempore ERATOSTHENIS, fimplices gnomones fine pilis ufum obtinuiffe, ei facile parata eft refponfio, modo vera fint ea, quæ tradit CLEOMEDES l. c. "Ponuntur, inquiens," etiam in hybernis folftitiis horologia in utraque urbe, & utraque projici-" ente umbras, neceffario major invenitur Alexandriæ, quod longius abfit a" Solftitio hyberno hæc urbs, capiendo igitur umbræ Alexandrinæ exceffum" fupra umbram, quæ Syene fit, eam quoque inveniunt partem quinquagefi-" mam maximi in Horologio circuli, & proinde etiam ab hoc dignofcitur" maximus Terræ circulus 250000. ftadiorum.„ Quocunque nimirum modo, in ambabus tamen urbibus æqualiter, obfervatio fuerit inftituta, res ipfa erit falva: paucula enim illa minuta, quibus utriusque loci latitudo æqualiter vel a veritate deficit aut eandem excedit, inftituto noftro nihil fere quicquam detrahunt, modo conftet de vera latitudinum differentia. Sed pergunt ERATOSTHENIS antagoniftæ, objiciendo Tertio incertitudinem diftantiæ inter Alexandriam & Syenen, freti potiffimum PLINII teftimonio, qui Lib. V. c. 9. "Ditionis, inquit, Ægypti effe incipit, a fine Æthiopiæ Syene;" ita vocatur peninfula centum mill. paffuum ambitu, in quo Ceraftæ funt" latere Arabiæ, & in adverfo Infulæ IV. Philæ CCCCCCM. paff. a Nili fiffura," unde appellari diximus Delta. Hoc fpatium edidit Artemidorus, & in eo" CCL oppida fuiffe. Juba CCCCM. paff. Ariftocreon ab Elephantide ad"

„mare DCCL. M. Elephantis insula infra novissimum cataracten tria M. pass. „& supra Syenen XVI. M. habitatur, navigationis Ægyptiæ finis, ab Alexan- „dria CCCCCLXXXVI. M. pass. in tantum erravere supra scripti. „ Detractis autem 16. M. pass. a 586. supersunt 570. M. P. inter Alexandriam & Syenen, quæ efficiunt stadia Alexandrina 3958⅓. Olympica vero 4560. ideoque si ERATOSTHENES stadiis Alexandrinis usus fuit, distantia ejus inter dicta loca plus quinta parte esset mulctanda. Verum enim vero bona PLINII pace respondere licebit, etiamsi hic locus ejus non sit depravatus, de quo tamen dubitari potest, ipsius testimonium tanti apud omnes non esse, ut omnium aliorum maxime αὐτόπτων relationibus præferatur. Ex veteribus scriptoribus HERODOTUS & STRABO ipsi ad Syenen, & ultra penetrarunt, quorum hic Lib. 17. scribit a Syene ad mare decurrere Nilum stadia 5300. HERODOTO vero in Euterpe, distantia hæc adhuc pinguior est, a Syene enim ad mare ponit 7180. stadia, nisi velimus dicere HERODOTUM usum fuisse stadiis Olympiacis, ERATOSTHENEM autem Alexandrinis, sic enim intervalla hæc propius ad se invicem accedunt. PLINIUM quod attinet, videtur illum ea, quæ ex ipso mox allegavimus, hausisse ex vulgatis incertis rumoribus, non enim sibi constat in ejusmodi narrationibus, cum libr. II. c. 73. idem illud intervallum ponat 5000. stadiorum, neque inter se conciliari possunt ea quæ de distantiis inter Syenen & Meroen, item inter Meroen & Alexandriam habet lib. II. c. 108. l. IX. c. 29. & l. XII. c. 4. Quod si quis dicat, PLINIUM hæc desumsisse ex exploratoribus Romanis a Nerone eo missis occasione belli Æthiopici, quod inter reliqua cogitabat: non tamen eo majorem fidem merentur, cum tumultuariæ eorum annotationes inter accuratiores non sint numerandæ. ERATOSTHENES autem, utut eum hoc intervallum per Geodæsiam operosam & accuratam adeptum fuisse, non sit vero simile, potuit tamen certius aliquid rescire ex relationibus eorum, qui frequentius hinc inde commeabant, ipse nimirum Alexandriæ incola; aut quod testari videtur MARTIANUS CAPELLA, potuit ex actis & monumentis publicis intellexisse singulorum nomorum, imo privatorum agrorum spatia & longitudines, quæ singula Ægyptii exacte dimensi sunt, ob anniversariam Nili inundationem; unde etiam Geometria ortum duxisse fertur. Adeoque etiam hac ex parte nulla nobis suppeditatur ratio, ob quam ERATOSTHENIS observatio sit negligenda. Quarto denique dubitatur a nonnullis, an Syene præcise Tropico Cancri sit subjecta; licet enim gnomones ibidem sint immunes ab umbra sensibili meridiana tempore solstitiali; certum tamen est per ea, quæ habet RICCIOLUS Geogr. Refor. Lib. V. c. 7. & ante eum alii, idem fieri ad notabile spatium ultra citraque Tropicum, ipseque CLEOMEDES l. c. id fieri ad trecenta stadia tradit: hinc si Syene forsan in termino

alterutro

alterutro hujus ſpatii fuerit ſita, ſaltem 150. ſtadiis a Tropico fuiſſe remota. Verum ad hæc quoque facilis eſt reſponſio; cum enim ſpatium iſtud a Veteribus tam exquiſite fuerit cognitum, ejus quoque termini, adeoque ipſe ſitus Syenes eos latere minime potuerunt; iniquum autem fuiſſet Syenen Tropico ſubjicere, ſi non fuiſſet in terminorum iſtorum fere medio. Nequaquam autem hic audiendus eſt RICCIOLUS, qui l. c. Lib. V. c. 3. integrum hoc ſpatium 300. ſtadiorum intervallo parallelorum Syenes & Alexandriæ detrahit, cum tamen ſi vel maxime certus fuiſſet de ſitu Syenes in termino auſtrali, nonniſi dimidium ejus debuiſſet detrahere. Repeti quoque poſſunt ea, quæ ad objectionem ſecundam dicta ſunt ex CLEOMEDE de differentia umbrarum in utraque urbe extra ſolſtitium obſervata. His omnibus bene perpenſis, concludendum tandem eſt, ERATOSTHENEM dimenſionem a certitudine non adeo abludere, ut ejus nulla prorſus ſit habenda ratio, quin potius optimo jure cum aliis conferri poſſit & debeat. Quamobrem etiam vindicias ejus ex Cel. EISENSCHMIDIO l. c. prolixius paulo ſumus proſecuti.

10) ὀκταετηρίς. GEMINUS c. 6.

11) Πίναξ τῆς οἰκουμένης. Tabula Geographica a STRABONE memorata.

Et denique 12) χρονολογία, qua multi inter veteres uſi ſunt. vid. SYNCELLUS p. 193.

gg) Ex his adductis & BLANCANO patet, quod invenerit 1) annis ab obitu Alexandri Ægyptiis 108. a Nabonaſſare 532. Tropicorum intervallum partium proxime 11. quarum Meridianus eſt 83; hoc eſt, grad 47,42′, qualium circulus eſt 360. Erat ergo Zodiaci obliquitas grad. 23.51′. A Principio annorum Nabonaſſaris ad obſervationem hanc ſunt anni Ægyptii pleni 532. hoc eſt, ſexagenæ dierum 53. 56. dies 20. Datur tunc ex tabulis LANSBERGII Middelburgi 1653. fol.

	Sex. gr. ′. ″.
Anomalia obliquitatis Zodiaci	5. 34. 9. 25.
Ipſaque obliquitas Zodiaci reſpondens obſervatæ grad. 25. 51′.	23. 50. 54.

2) cribrum Arithmeticum, & 3) terræ ambitum ratione umbrarum Solis inveſtigare. & 4) Cubum duplicare, in qua duplicatione ERATOSTHENES adeo ſibi placuit, ut tabulam præclari inventi interpretem in templo Deorum, ſcilicet ἀνάθημα ingenii ſui perpetuum conſecrarit. 5) Auctorque fuit Ptolemæo Evergetæ, ut Alexandriæ in porticu armillas inſtitui juberet, quarum adminiculo quotidie motus cœleſtes obſervarentur. His deinceps uſi fuerunt HIPPARCHUS & PTOLEMÆUS. FLAMSTED in Prolegomenis hiſtoriæ cœleſtis Britannicæ pag. 19. ex PROCLI hypotypoſi Aſtron. cap. 2. colligit

colligit harum armillarum diametrum tripedalem, gradusque circulorum in ſingula minuta quina diviſos fuiſſe.

§ 140.

Anno 216. accidit Eclipſis Lunæ Pergami die 1. Septembris Juliani, hora ſeptima veſperi, & minutis 8. feria quinta. Latitudo Lunæ vera 13, 10. auſtralis. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula reſidua 48, 33. digiti ecliptici ſeptendecim fere. Sol in 4. gradu Virginis. Plane obſcurata Luna eſt orta, & ita ultra horam obſcurata permanſit, priusquam Lunam recuperare inciperet, atque ita valde terribilis apparuit. POLYBIUS.

§ 141.

Anno 215. contigit Eclipſis Solis, & quidem ſecundum computum CALVISII die 11. Febr. feria ſeptima, poſt meridiem horis 4. minut. 5, 35. ubi latitudo parallax. 28, 21. Latitudo vera 18, 27. viſa 10, 4. Semidiameter Solis 15, 41. Scrup. reſidua 21, 33. Digiti ecliptici 8, 14. Sol in gradu 18, 34. Aquarii.

§ 142.

ZENO Citieus, Mercatoris filius, qui cum oraculum conſuluerit, quomodo vitam felicem ageret, reſponſum tulit: ſi mortuis concolor fieret; Hoc dein dextre expoſuit, & ſe ad legendos ſapientum libros magno ſtudio contulit. Audivit XENOCRATEM & POLEMONEM, & cum ſat longum temporis in aliis audiendis conſumſiſſet, ipſe novam condidit Sectam, nempe Stoicam famigeratiſſimam. Denique cum e ſchola abiret, pedem offendit, & lapſu digitum fregit; caſum itaque hunc pro mortis præſagio habens & terram feriens "en, inquit, adſum, „quid me vocas?„ proin de fame paulatim vitam ſibi ademiſſe fertur. In Aſtronomia ſtatuit, 1) ſidera fixa cum toto cœlo una circumferri, errantia vero ſuis motibus agi hh). 2) Solem & Lunam duobus ferri motibus, altero mundi ab ortu in occaſum, altero per ſigna contrario. 3) Solem obliquum iter peragere per ſigniferum; hunc puriſſimum ignem, terra majorem, terram-

terramque ideo coni inſtar umbram facere. 4) Lunam plus habere de terra, cui propior eſt, lumen vero mutuari a Sole. 5) Sidera globoſa, immobilem terram. 6) Deficere Solem, cum ante illum, ex ea parte, qua terras reſpicit, ſe oppoſuerit Luna; Lunam vero, cum in terræ inciderit umbram: quocirca tunc ſolum hoc defectu laborare, cum plena fuerit, & per diametrum Soli objecta ſit: Latitudine ſua modo ad auſtralem, modo ad ſeptentrionalem vergit plagam. Movetur ejus latitudo per ea, quæ media ſunt in Libra & Scorpio, & Ariete, & Tauro. 7) Solem, Lunam, & aliam ſtellam quamvis intellectus participem & ſapientem ignem credidit ii).

hh) LAERTIUS L. VII.

ii) STOBÆUS p. 57. JUSTUS LIPSIUS in Phyſiologia Stoicorum Diſſert. VI. XIII. XIV. & ex eis Cel. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ p. 106.

§ 143.

CLEANTHES ſucceſſit ZENONI in Schola, oriundus ex Aſſo Æolidis urbe, pauper opibus kk) & tardus ingenio, ſed pertinaci ſtudio & animo conſtans. Vitam inedia finiit annos juxta LUCIANUM XC. natus. Aſſerebat Solem motum ſpiræ facere ab æquatore verſus ſeptentrionem & meridiem, qui ſint ſpiræ termini, & Lunam eſſe naturæ igneæ ll).

kk) Hinc paupertate preſſus noctu aquam pro mercede in hortis adportabat, ut interdiu ſtudiis vacare poſſet. Et cum ex eo quæreretur, quomodo quis dives fieret? reſpondit: Si deſideriis pauper evadat.

ll) STOBÆUS pag. 49. 54. ſeqq.

§ 144.

CHRYSIPPUS excepit in Schola CLEANTHEM, ſolus voluit & habebatur ſapere; Non defuerunt enim quidam, qui dixerunt: Deos ipſos, ſi Dialectica uterentur, uſuros haud alia eſſe, quam Chryſippæa. Is fertur obiiſſe ex nimio riſu anno ætatis LXXII. Cel. WEIDLERUS l. c. ſequentia placita Aſtronomica, quæ ei adſcribuntur, ex STOBÆO & ACHILLE TATIO in medium profert. 1) Sunt genera ſtellarum inerrantium &

errantium, utræque divinæ & animatæ. Inerrantium infinitus numerus, errantes inferiorem obtinent locum. Inerrantes eadem regione & ſuperficie continentur; poſt inerrantium ſphæram proxima Saturni, tum Jovis, deinde Martis, Mercurii, Veneris, Solis, & poſtremo Lunæ: Hæc quod aëri proxima ſit, aërea videtur, maximamque in res terreſtres exercet poteſtatem. 2) Lunam deficere dixit, obſtante illi terra, cujus in umbram incidat. 3) Univerſa ex quatuor elementis conſtare, cauſam vero perpetuitatis eſſe quoddam gravitatis æquilibrium. 4) Idem diſcrimen ἀνατολῆς & ἐπιτολῆς, ſive ortus & apparitionis ſtellarum explicavit. Apparitio autem eſt ortus ſtellæ cum Sole. Sol ipſi videtur ignis intellectualis, & mare vaporibus accenſum. Ex quibus patet, maxima ex parte eſſe ad nugas referenda ſua dogmata.

§ 145.

Fruſinone, inquit LIVIUS, arcus Solem tenui linea amplexus, circulum deinde ipſum major Solis orbis extrinſecus incluſit. Quibus verbis Eclipſis Solis ſignificatur. Ea accidit Anno 201. die 6. Maji Juliani, feria 4, hora fere quarta poſt meridiem Romæ. Sol in 12. gradu Tauri. Parallaxis latitud. 17, 14. Latitudo vera 29. 59. Viſa ſeptentrionalis 12, 43. Semidiameter Solis 15, 5. Summa Semidiametrorum 30, 25. Scrup. reſidua 17, 42. Digiti Ecliptici 7, 2.

§ 146.

Idem Auctor, LIVIUS nempe, orbem Solis minus viſum ſcribit, Cumis anno 200, & hoc inter prodigia relatum eſſe poſt famam rebellionis in Africa, quibus verbis Eclipſis Solis innuitur, quæ parva fuerit. Ea invenitur hoc anno die 19. Octobr. feria tertia, horis duabus ante meridiem. Sol fuit in 22. Scorpii. Hanc computavit BUTINGUS.

§ 147.

ARCHIMEDES Syracuſanus, conſanguineus HIERONIS Regis Syracuſanorum, vir ingenii divini, qui priorum omnium lumini-

luminibus obſtruxit, Mathematicus præſtantiſſimus, qui ſuis meditationibus mm), induſtria atque ſubtilitate multa admiranda & ante ipſum inaudita in Geometria nn), Mechanica oo), Hydroſtatica pp), Hydraulica qq), Catoptrica rr) atque Aſtronomia ss) invenit atque docuit: Hinc propter maximam in Mathematicis peritiam ſempiternam reliquit memoriam. Inventis Mathematicis unus ille obſidionem Syracuſarum per tres annos in longum protraxit; expugnatis vero Syracuſis intentus pulveri a milite MARCELLI incauto occiſus fuit tt): MARCELLUS ipſe dolebat hoc factum & eum inter triumphales laureas lugubri mœrore extinctum deflevit uu). Ejus Tumulo, quod vivus ab amicis rogaverat, impoſita eſt figura Sphæræ in cylindro, cum epigrammate, de ratione, quam cylinder ſolidus continens haberet ad Sphæram in ea contentam xx). Scripta ARCHIMEDIS, quæ ad nos pervenerunt, ſunt ſequentia: 1) περὶ τῆς σφαίρας καὶ κυλίνδρου, de Sphæris & Cylindro Libri II. ad Doſitheum yy). 2) κύκλου μέτρησις, de circuli dimenſione liber zz). 3) Επιπέδων ἰσοῤῥοπικῶν ἢ κέντρα βαρῶν ἐπιπέδων, de planis æquiponderantibus, ſive, de centris gravium planorum Libri II. a) 4) περὶ ἀμβλυγωνίων κωνοειδέων καὶ σχημάτων σφαιροειδέων, de figuris Conoidibus obtuſis & de Sphæroidibus Libri II. ad Doſitheum b). 5) περὶ ἑλίκων, de lineis ſpiralibus c). 6) Τετραγονισμὸς παραβολῆς, liber de quadratura parabolæ d). 7) Ψαμμίτης, liber de numero arenæ e). 8) περὶ τῶν ὀχουμένων, de iis, quæ aquis innatant libri II. f). 9) Aſſumtorum ſive Lemmatum g). Et denique 10) περὶ κατόπτρων καυστικῶν, de ſpeculis comburentibus h). Scriptorum ineditorum i) & deperditorum k) ex FABRICII Bibl. Gr. catalogum in notis citatis adduximus.

mm) Specimen ejus ingenii meditabundi ex loco quodam STOBÆI colligere poſſumus, cujus translatio ita habet: "ARCHIMEDEM incumbentem abaco, & figuras quaſdam ducentem, famuli per vim abſtractum ungebant: ille vero figuras in corpore uncto ducebat.„ Sermon. XXVII. fol. m. 203. conf. ALEXANDRI ANDERSONI Vindiciæ ARCHIMEDIS Pariſ. 1619. 4.

 nn) Oſten-

nn) Ostenduntid ejus libri Geometrici. Quid enim in quadratura Parabolæ, in dimensione circuli, in proportione cylindri & Sphæræ &c. ARCHIMEDES præstiterit, inter omnes constat. Imprimis huc spectat Loculus Archimedius, de quo ATILIUS FORTUNATIANUS in arte Metrica p. 2684. Vett. Grammaticorum editorum ab ELIA PUTSCHIO, hæcce profert: "Nam si loculus ille, ait, Archimedius quatuordecim eboreas lamellas, „quarum anguli varii sunt, in quadratam formam inclusus habens, compo„nentibus nobis aliter atque aliter modo galeam, modo sicam, alias columnam, „alias navem figurat, & innumerabiles efficit species solebatque nobis pueris „hic loculus ad confirmandam memoriam plurimum prodesse: quanto ma„jorem potest nobis afferre voluptatem, quantoque pleniorem utilitatem,, &c. conf. AUSONII præf. ad centonem nuptialem p. 505. edit. TOLLII, & ENNODIUM Epigrammate 133. de Ostomatio eburneo.

oo) PAPPUS Lib. VIII. quadraginta ipsius mira adinventa fuisse tradit. Inter quæ erant variæ Machinæ bellicæ, tollenones, catapultæ, aliæque, quibus patriam suam triennium defendit; hinc etiam dictus fuit πολυμήχανος, ἑκατόγχειρ, & Geometricus Briareus. Describuntur a POLYBIO in excerptis Libri VIII. p. 718. LIVIO XXIV. 34. PLUTARCHO in vita Marcelli & ATHENÆO V. p. 208. cæteros vid. in FABRICII Bibl. Gr. T. II. p. 551. Ridiculum sane est, quod quidam, inter quos ROBERTUS VALTURIUS est, inventionem tormentorum, qualibus hodie utimur, ARCHIMEDI adscripserint. Huc pertinet quoque ejus Trispastus sive Polyspastus, & alia instrumenta magnis oneribus tollendis apta; imprimis ejus inventum: datum pondus data potentia movere, in quo fertur dixisse:

Dic ubi contestam, & cœlum terramque movebo.

vel ut PLUTARCHUS l. c. p. 306. da mihi, ubi consistam, extra terram, & movebo terram. Πᾶ βῶ καὶ χαριστίωνι τὰν γᾶν κινήσω πᾶσαν Tzetz. II. Chil. v. 130. Ita Helice sua ingentem HIERONIS navem in mare protrudit. conf. D. JOH. ANDR. SCHMIDII Diss. de ARCHIMEDE, Jen. 1688. habita, & RIVALTUS ad ARCHIMEDEM p. 540. Etsi ARCHIMEDES tantam machinam ad terram movendam habuisset paratam, ei tamen tempus defuisset, cum secundum quorundam calculum ferme bis mille annorum ad movendam totam Machinam & deinde terram requireretur. conf. PAULI CASATI Dissertationes de Terra Machinis mota Romæ 1668. 4. Porro Navis immensa HIERONIS Regis, viginti ordinibus remorum structa, in qua conclavia, gymnasium, ambulationes, hortus, Bibliotheca, balnea &c. teste ATHENÆO erant. V. p. 206. Sic etiam de ejus lucernis ipsis sibi nutrientibus incendium lectu digna sunt, quæ e LACTANTIO JOH. a CHOCKIER in face Historiarum part. 1. c. 20. profert.

pp) In-

pp) Inventum iſtud nobile, ex quo Hydroſtatica originem ducit, quo in corona votiva HIERONIS Regis furtum ab artifice commiſſum feliciter detexit, & oſtendit XII. librarum argenti in auri vicem admiſcuerit, quod etiam dein artifex ingenue fuit confeſſus; conf. PROCLUS II. in primum Euclid. p. 18. & VITRUVIUS lib. IX. cap. 3. qui Hiſtoriam hujus inventi ſequentibus tradit: "Ille (HIERO) Syracuſis auctus regia poteſtate, rebus" bene geſtis, cum auream coronam votivam Diis immortalibus in quodam" fano conſtituiſſet ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad" ſacoma appendit redemtori. Is ad tempus opus manu factum ſubtiliter regi" approbavit, & ad ſacoma pondus coronæ viſus eſt præſtitiſſe. Poſteaquam" indicium eſt factum, demto auro tantundem argenti in id coronarium opus" admixtum eſſe; indignatus HIERO ſe contemtum, neque inveniens, qua" ratione id furtum deprehenderet, rogavit ARCHIMEDEM, ut in ſe ſumeret" de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, caſu venit in" balneum, ibique cum in ſolium deſcenderet, animadvertit quantum corpo-" ris ſui in eo inſideret, tantum aquæ extra ſolium effluere. Itaque cum ejus" rei rationem explicationis offendiſſet, non eſt moratus, ſed exiliens gaudio" motus de ſolio, & nudus vadens domum verſus, ſignificabat clara voce," inveniſſe ſe quod quæreret; nam currens identidem græce clamabat, ἕυρηκα," ἕυρηκα. Tum vero ex eo inventionis ingreſſu duas dicitur feciſſe maſſas" æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento." Cum ita feciſſet, vas amplum ad ſumma labra implevit aqua, in quo demiſit" argenteam maſſam; cujus quanta magnitudo in vaſe depreſſa eſt, tantum" aquæ effluit. Ita exemta Maſſa, quanto minus factum fuerat, refudit, ſex-" tario menſus, ut eodem modo, quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita" ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ menſura re-" ſponderet. Cum id expertus eſſet, tum auream maſſam ſimiliter pleno vaſe" demiſit, & ea exemta, eadem ratione menſura addita, invenit ex aqua non" tantum defluxiſſe, ſed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem" pondere auri maſſa eſſet, quam argenti. Poſtea vero repleto vaſe, in eadem" aqua corona demiſſa, invenit plus aquæ defluxiſſe in coronam, quam in au-" ream eodem pondere maſſam; & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in" corona, quam in maſſa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem," & manifeſtum furtum redemtoris. „ Quomodo autem hoc problema ſit calculo ſolvendum, docetur ferme in omnibus Matheſeos compendiis, imprimis iſtud enodat FRANCISCUS A SCHOOTEN, in ſuis Exercitationibus Mathematicis P. I. Inde originem duxit iſtud Archimedeum vitrum, cujus beneficio explorare poſſumus, quota pars ſit cupri, quota ſtanni in maſſa ex cupro & ſtanno mixta; quod prolixe deſcripſit EMANUEL SWE-

DENBORGIUS in Miſcellaneis obſervatis circa res naturales, Lipſiæ 1722. 8.

qq) 1) Organum Muſicum Hydraulicum: de quo TERTULLIANUS de anima c. 14. " Specta portentiſſimam ARCHIMEDIS munificentiam, or„ganum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compagines, tot iti„nera vocum, tot compendia ſonorum, tot commercia modorum, tot acies „tibiarum, & una moles erunt omnia. Sic & ſpiritus, qui illic de tormento „aquæ anhelat, non ideo ſeparabitur in partes, quia per partes adminiſtratur, „ſubſtantia quidem ſolidus, opera vero diviſus. „ Figuram ejus ex VITRUVII X. 13. & HERONIS mente exhibet ISAACUS VOSSIUS libro de viribus rhythmi p. 99. ſeqq.

2) Cochlea ad exhauriendas aquas. DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 217. Et ABULPHARAJUS in Hiſt. dynaſt. p. 41. "E claris, inquit, etiam Mathe„maticis fuit ARCHIMEDES græcus, qui ſcientiam ſuam ab Ægyptiis hau„ſit: dicitur aggeribus junxiſſe terras plerarumque Ægypti villarum, & fun„damenta poſuiſſe pontium, quibus a pago in pagum tranſitur. „ Ejus Conſtructio ferme in omnibus Mathematicis Compendiis & Elementis deſcribitur. vid. ejus accuratam deſcriptionem in FRANCISCI ESCHINARDI e Soc. Jeſu tractatu de impetu Rom. 1684. 4. in fine.

rr) Specula uſtoria, quibus hoſtium naves procul comburerentur nempe ad diſtantiam 30. paſſuum. Hoc affirmant ZONARAS Annal. Tom. II. p. 83. TZETZES variarum hiſtoriarum Chiliad. II. hiſt. 35. atque GALENUS de temperamentis Lib. III. c. 2. "Hoc utique modo ajunt, puto ARCHI„MEDEM per comburentia ſpecula hoſtium triremes incendiſſe. Succendi„tur vero facile a comburente ſpeculo & lana, & ſtupa, & ellychnium & fe„rula, & quidquid ſimiliter eſt aridum & rarum. „ Imprimis EUSTATHIUS ad Iliad. É. p. 388. hoc affirmat: κατοπτρικήν τινα ἐπίνοιαν μηχανησάμενος Ἀρχιμήδης μὲν ὁ σοφώτατος πολεμικὰς ἐνεπύρισε νῆας ὡς διά τις κεραυνοβόλος, ut alios prætercam. Et inter recentiores NICOLAUS PARTHENIUS GIANNETTASIUS, Societatis Jeſu, in ſuo Vere Herculano, Neapoli 1704. 8. Ubi cap. VI. exiſtimat, neminem de veritate hujus hiſtoriæ dubitare poſſe, cum PROCLUS etiam inſignis machinator, ARCHIMEDE vero multo inferior, ZONARA teſte, feratur ſpeculis hujuscemodi, ſub ANASTASII Cæſaris tempora, ingentem Barbarorum claſſem, quæ circa Byzantium erat, incendiſſe: Et tradit, Archimedem ſpeculo ſexangulo plurimisque e regione aliis illi adjunctis id effeciſſe. Ad commenta vero referunt KEPLERUS, NAUDÆUS, CARTESIUS & alii, quod etiam veritati conſentaneum eſt; Focus enim eſt in quarta diametri parte. Objiciunt quidem hujus rei aſſertores, hoc factum fuiſſe ex reflexione radiorum ſolarium a pluribus ſpeculis planis in

in eundem locum; ſed ubi iſta ſpecula in mari fuerunt ſtabilita? Conf. Cel. D. JOANNIS ANDREÆ SEGNERI Diſſert. de Speculis ARCHIMEDIS Jenæ A. 1732. habita. Præterea vulgari relationi non eſt habenda ſtatim fides; merito igitur ii, qui hæc ſpecula ARCHIMEDIS in dubium vocant, ſequentia objiciunt. I. Quod POLYBIO, auctore fide digniſſimo, iſta de re nihil annotatum ſit, qui tamen Archimedi σύγχρονος fuit, ejusdemque artes Romanis oppoſitas cæteroqui diligenter recenſuit. II. Neque in DIODORO SICULO, quicquam de eo reperiatur. III. Quod LIVIUS & PLUTARCHUS, DIODORO adhuc recentiores, qui obſidionem Syracuſanam cum ſtrategematibus ARCHIMEDIS accurate proſecuti ſunt, nihil itidem de hac machina memorent. IV. Ad GALENI locum quod attinet, duo inprimis in Phraſi notant. Unum eſt, quod circumſpecte vocabulum φασὶ h. e. ajunt vel perhibent adjiciat. Itaque pro vera, aut indubitatæ fidei hiſtoria traditionem eam non habuit. Alterum, quod nomine tali non utatur, quo vel ſpeculum, vel inſtrumentum quodvis aliud catoptricum aut dioptricum ſpecialiter denotatur; ſed generaliora hæc verba διὰ τῶν πυρίων ibi ſaltem legantur. Pyria autem vix aliud quam ignitabula quæpiam, cujuscunque etiam indolis ac uſus deſignant. TZETZEM denique V. pro vano habent ac ſtupido homine, utpote recenſentem circumſtantias, Auctoribus, qui ſeculo Archimedis propinquiores erant, quod ex ſilentio colligunt, incognitas: ut omnia recenſuit GEORGIUS PASCHIUS in Inventis Nov-antiquis, p. 750.

ss) Sphæra vitrea, qua miro artificio, Lunæ, Solis, & quinque errantium motus illigavit. Ita CICERO Lib. I. Tuſc. Quæſt. ſcribit: "ARCHIMEDES cum Lunæ, Solis, quinque errantium motus in Sphæram illigavit, effecit idem, quod ille, qui in Timæo mundum ædificavit Deus, ut tarditate & celeritate, diſſimillimos motus una regeret converſio. Quod ſi in hoc mundo fieri ſine Deo non poteſt; ne in ſphæra quidem eosdem motus Archimedes ſine divino ingenio potuiſſet imitari." Et OVIDIUS VI. Faſtor. V. 277.

Arte Syracuſia ſuſpenſus in aëre clauſo
Stat Polus, immenſi parva figura globi.

Et CLAUDIANUS p. 257. edit. HEINSII:

Juppiter in parvo cum cerneret æthera vitro
Riſit, & ad ſuperos talia dicta dedit.
Huccine mortalis progreſſa potentia curæ,
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura Poli, rerumque fidem, legesque Deorum:
Ecce Syracuſius transtulit arte ſenex.

Incluſus

Inclusus variis, famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cinthia mense redit.
Jamque suum volvens audax industria mundum
Gaudet, & humana sidera mente regit.

Conf. SEXTUS EMPIRICUS adversus Mathematicos p. 329. & alii. Et ut VOSSIUS de Scient. Mathem. p. 158. annotat, ARCHIMEDES quoque in solstitiis notandis operam posuit, & HYGINUS de limitibus constituendis asserit, ARCHIMEDEM ex umbrarum rationibus deprehendisse, quantum arenarum capere posset mundus, si repleretur.

tt) Anno U. C. 542. ante C. N. 212. quinque amplius annis major septuagenario. TZETZES Chiliad. II. 105. LIVIUS XXV. 31. PLUTARCHUS Marcello p. 308. & alii. Militi irrumpenti dictum ab ARCHIMEDE: Τὰν κεφαλὰν, καὶ μὴ τὰν γραμμάν· ut ex veterum aliquo tradit GEORGIUS VALLA Lib. I. de rebus expetendis & fugiendis c. 6.

uu) LIVIUS XXV. 31. & PLUTARCHUS Marcello p. 309.

xx) Hoc indicio CICERO, multis post Archimedis mortem annis, sepulcrum deprehendit, quod ipsi ignorabant Syracusani: ut ipse de se gloriatur Tullius. Reperit vero istud ante portam Syracusæ Agrigentinam, exesis fere penitus epigrammatis verbis. CICERO V. Tuscul. quæst. c. 23.

yy) Seu de illorum corporum dimensionibus tam secundum superficiem, quam secundum soliditatem, quod præstitit methodo ingeniosissima, per inscriptionem conorum in sphæra. Primus invenit proportionem cylindri ad sphæram sibi inscriptam, esse sesquialteram, tam secundum soliditatem, quam secundum superficiem, si pro Cylindri superficie numerentur ambæ bases. In hos libros exstat commentarius Græce scriptus ab EUTOCIO ASCALONITA, de quo infra. Editi sunt cum Synopsi Mathematica MARII MERSENNI & græce cum libro de circuli dimensione Parif. 1561. Loca quædam vero EUTOCII emendavit MEIBOMIUS dialogo de proportionibus, Hafniæ 1655. fol. conf. Tractatus de proportionibus in Opp. WALLISII contra MEIBOMIUM Tom. I. Et selecta theoremata ex iis collegit, suisque institutionibus Geometriæ subjunxit ANDREAS TACQUET.

zz) Pariter per inscriptionem polygonorum, methodum docuit determinandæ rationis diametri ad circumferentiam cum quanta voluerimus præcisione; quæ in ordine ad praxin virtualem continent circuli quadraturam, idemque præstent emolumentum, ac si revera solutum esset illud Problema: Unde quæ restat invenienda quadratura plus contineat curiositatis, quam utilitatis. Simul etiam egit de conoidibus, & sphæroidibus, sed non

ita

ita clare, nec ita univerſaliter, ac poſtea APOLLONIUS PERGÆUS. Exiſtimabat vero JOSEPHUS SCALIGER in Cyclometricis, peccare in eo Archimedem, quod ſua oſtendat οὐκ ἐπιστημονικῶς, ἀλλὰ παραλογιστικῶς, non ſcientiam gignendo, ſed fallacibus argumentis inducendo in errorem: ut qui in Geometricis utatur numeris. Sed pro ARCHIMEDE luculentam Apologeticam ſcripſit ADRIANUS ROMANUS eques auratus in Apologia pro ARCHIMEDE & exercitationibus cyclicis contra SCALIGERUM, ORONTIUM FINÆUM & RAYMARUM URSINUM in decem dialogos diſtributa Wurceburgi 1597. fol. ea oſtendit, recte ad demonſtrationes Geometricas numeros aſſumi; propterea quod ſic non ex una ſcientia particulari tranſcendatur in alteram; ſed adſumantur argumenta ex ſcientia univerſali, ſive Arithmeticæ, ſive Geometriæ. conf. ISAAC. BARROW Lectiones Mathematicæ. Hic liber lucem vidit Pariſ. 1561. Baſil. 1563. fol. cum Commentariis PELETARII & cum præf. CHRISTOPHORI MEURERI Lipſ. 1602. ſed Græcis EUTOCII commentariis illuſtratus cum verſione ac notis JOH. WALLISII prodiit Oxon. 1676. 8. & continetur in ejus Opp. Tom. III. THOMAS GEPHYRANDER quoque Conſiderationem novam in hoc opuſculum edidit Tremoniæ 1609. 4. De quadratura circuli & variorum conaminibus ſuo loco dicemus.

a) Et hos libros EUTOCIUS commentariis illuſtravit. Prodiere cum paraphraſi GUIDI UBALDI Piſauri 1588. fol. & gallice tranſtulit PETRUS FORCADEL Pariſ. 1565. 4. Conf. PAPPUS Lib. VIII. p. 450. & Proclus III. ad primum Euclid. p. 51.

b) In editione FRANCISCI MAUROLYCI, Nobilis Siculi, Panorm. 1685. Confer. KEPLERI Vas Auſtriacum Lincii 1615. fol.

c) In hoc ea, quæ CONON inexplicata reliquit, ſolide exponit. Conf. ISMAELIS BULLIALDI liber de hoc argumento cum exercitationibus ejus Geometricis editus Pariſ. 1657. 4.

d) CONONE, quem hic iterum laudat, jam defuncto, & idcirco ARCHIMEDES gloriam ob inventam parabolæ quadraturam obtinuit.

e) Ad Regem GELONEM. In hoc demonſtrat, numerum arenæ determinari poſſe. Hujus libri quatuor exſtant verſiones. Una JACOBI CREMONENSIS ab Hervagio edita, altera FRED. COMMANDINI, qui longe melius vertit, & notas etiam addidit, ſed mendoſo codice uſus, Venet. 1558. fol. Tertia Pariſ. 1557. 4. cum notis PASCHASII HAMELLII. Quarta DAV. RIVALTI, qui multa pejus poſuit, & denique accuratiſſima JOH. WALLISII Oxon. 1676. 8. quæ Tomo tertio ejus Opp. inſerta & mendis, quibus ſcatebat, innumeris purgata eſt. Multa immo totum ferme opus CHRISTO-

PHORUS CLAVIUS suo commentario in Sphæram JOH. DE SACRO BOSCO addidit p. 237.

f) Vid. STRABO lib. I. p. 54. & VITRUVIUS VIII. 6. Ex versione latina FRED. COMMANDINI prodierant Bonon. 1565. 4. & Pisauri 1572. 4. Inter recentiores hoc opusculum suæ Sylloge de motu aquarum italice conscriptæ inseruit Anonymus Tom. III. Florent. 1723. 4. maj.

g) Latine tantum exstat. ABRAHAMUS ECCHELLENSIS hunc librum auxilio JOH. ALPHONSI BORELLI ex Arabico vertit Florentiæ 1661. fol. Deinde hæcce Lemmata e vetusto codice manuscripto Arabico a JOANNE GRAVIO traducta, & cum Arabum scholiis publicata fuere. Quæ edidit in Miscellaneis suis V. Cl. SAMUEL FORSTERUS, Astronomiæ in Collegio Greshamensi Professor, Lond. 1659. fol. Confer. JOANNIS GRAVII olim Astronomiæ in Acad. Oxoniensi Professoris Vita; Scriptore THOMA SMITHO, Lond. 1699. 4.

h) Hic liber ARCHIMEDI videtur suppositus, cum in isto APOLLONII PERGÆI, qui isto junior fuit, meminit, ut NAUDÆUS in syntagmate de studio militari p. 658. annotat. Prodiit ex Arabico translatus latine ab ANTONIO GOGAVA. Occurrit etiam in ARCHIMEDE MAUROLYCI, sed inter externa, & PTOLEMÆO Mathematico tribuitur. His denique subjungamus Editiones Operum Archimedis, quarum prima prodiit A. 1544. Basil. fol. græce separatim, latinis in calcem voluminis rejectis, & Eutocii commentariis itidem seorsim excusis, cum præfatione THOMÆ GECHAUF cognomento VENATORII. Hanc editionem, ut B. Fabricius Lib. III. p. 555. observavit, Rivaltiana potiorem habet JOANNES WALLISIUS. "Quan„quam enim, inquit, RIVALTUS illam in levioribus quibusdam emendavit, „ubi tamen erat nodus vindice dignus, nihil est molitus. Quæque mutavit, „id fecisse videtur non autoritate codicis alicujus fide dignioris, sed ex con„jectura sua, eaque non in omnibus, ne quid gravius dicam, satis felici. HER„VAGIUS autem cum videatur etiam ea loca, quæ manifesto erant depra„vata, ita edidisse, ut in MSto Codice reperta fuerant, nobis integrum reli„quit per veri, quæ supersunt, vestigia nostras etiam conjecturas interpone„re absque παραδιορθώματος præjudicio.„

2) Teste GESNERO ARCHIMEDIS scripta JOANNES AURUSPA Siculus latine transtulit.

3) Cum animadversionibus FEDERICI COMMANDINI Venet. 1558. fol.

4) Cum commentariis NICOLAI TARTAGLIÆ Venet. 1565. 4.

5) Græce & Latine novis demonstrationibus, versione commentariisque illustrata per DAVIDEM RIVALTUM a Flurantia, Ludovici XIII. consilia-

rium

rium, Parif. 1615. fol. præfixa vita Archimedis a Rivalto fcripta, & adjunctis EUTOCII commentariis. Latine extat etiam ARCHIMEDES in Synopfi Mathematica MARII MERSENNI Parif. 1644. 4. ARCHIMEDE Redevivo con la Staddera del Momento del Doctor Don GIO BATTISTA, in Palermo 1644. 4.

6) RIVALTI editio recufa fuit A. 1646. cura & ftudio CLAUDII RICHARDI, Profefforis Regii in Academia Madritenfi.

7) ARCHIMEDIS Syracufani Affumtiones feu Lemmata ex Arabico Latine per ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, cum notis BORELLI, cum APOLLONII Pergæi conicorum libris V. VI. & VII. hactenus defideratis, Florent. 1661. fol.

8) Germanice hæc opera tranftulit, multisque notis illuftravit Mathematicus celebris JOANNES CHRISTOPHORUS STURMIUS, Altorfinæ Academiæ Profeffor Mathematum, Norimbergæ 1672. fol.

9) ARCHIMEDIS Opera, APOLLONII Pergæi Conicorum libri IV. THEODOSII Sphærica, methodo nova illuftrata & fuccincte demonftrata per ISAACUM BARROW, Lond. 1675. 4.

10) ARCHIMEDIS opera illuftrata a FRANCISCO MAUROLYCO nobili Siculo & Abbate Meffanenfi, poft mortem ejus excufa funt Meffanæ 1672. fol. cura JOANNIS ALPHONSI BORELLI: Et cum Editionis illius nondum ad umbilicum perductæ exempla pleraque naufragio periiffent, recufa Panormi A. 1685. fol. apud Cyllenium Hefperium.

i) Inter inedita ARCHIMEDIS fcripta B. FABRICIUS l. c. refert:

1) De fractione circuli, Arabice per THEBIT. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 251.

2) Perfpectiva, Arabice. LABBEUS p. 259.

3) ARCHIMEDIS elementa Mathematica Hebraice MSta extare in Bibl. Vaticana teftatur BARTOLOCCIUS T. I. Bibl. Rabbinicæ p. 484.

4) Opera Geometrica ARCHIMEDIS in compendium redacta per ALBETTAM. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 256.

k) 1) Ἀρχαὶ ad Zeuxippum. Meminit ipfe in Pfammite p. 120. conf. WALLISIUS p. 148.

2) Ἐφόδιον, in quod fcripfit THEODOSIUS TRIPOLITES, tefte SUIDA.

3) περὶ ζυγῶν. PAPPUS Lib. VIII. collect. probl. 6. propof. 10. p. 461.

4) Μηχανικὰ fua memorat ipfe ARCHIMEDES de quadratura parabolæ propos. 6. & PLUTARCHUS l. c.

5) περὶ σφαιροποιΐας. CARPUS apud PAPPUM proœmio libri VIII.

6) Librum de septangulo in circulo memorat ABULPHARAJUS p. 42.

7) Conica, quorum meminit ipse libro de quadratura parabolæ & Lib. I. de Conoidibus & Sphæroidibus. Hinc HERACLIDES existimavit, APOLLONIUM PERGÆUM eum descripsisse. Conf. VOSSIUS l. c. p. 434.

Quod ad editiones operum Archimedis attinet, quælibet sub eorum Editore erit nominanda.

§ 148.

Anno 199. annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipsis Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi secundæ Calippicæ, nocte, quæ secuta est diem 16. Mesori mensis, hora post meridiem septima, cum præteriissent anni Nabonassarei 546. & dies 345. & horæ septem. Ea Eclipsis ad Calendarium Julianum accidit hoc anno die 22. Septembr. feria 6. horis post meridiem 7, 20. idque Alexandriæ. Latitudo vera 30, 55. Semidiameter Lunæ 16, 30. Summa semidiametrorum 59, 37. Scrupula residua 26, 42. Digiti ecliptici 9, 51. Locus Solis 26. gradus Virginis.

§ 149.

Anno 198. idem Auctor indicat Eclipsin Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi secundæ Calippicæ, nocte, quæ secuta est diem nonum mensis Mechir, hora prima & 20. minutis post mediam noctem, cum præteriissent anni Nabonassarei 547. dies 158. & horæ 13, 20. Ea accidit ad Calendarium Julianum die 20. Martii, feria tertia ineunte, hora una, post minut. 14. post mediam noctem. Latitudo vera Lunæ 14, 31. Semidiameter Lunæ 17, 19. Summa semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 47, 44. Digiti ecliptici 16, 17. Sol in 26. gradu Piscium.

§ 150.

Altera Eclipsis Lunæ hoc anno acciderit anno 55. periodi Calippicæ secundæ, nocte, quæ secuta est diem 5. Mesori, horis 2, 15. post mediam noctem, cum præteriissent anni Nabonassarei 547. dies 334. & horæ 14, 15. Ad Calendarium Julianum contigit die 12. Septembr. feria quarta hora 3. fere post mediam noctem, idque Alexandriæ. Latitudo Lunæ vera 8, 31. Semidiam. Lunæ 17, 19. summa semid. 62, 7. Scrupula residua

ſidua 53, 36. Digiti ecliptici 18, 34. Locus Solis 15. gradus Virginis.

§ 151.

Anno 188. Ludis Apollinaribus Romæ, qui agebantur ad quintum Idus Quintilis, ſive die 11. Julii, quinque diebus antequam conſul Scipio in provinciam proficiſceretur, facta eſt Eclipſis Solis: ea accidit ad Calendarium Julianum, die 14. Martii, feria 2. poſt mediam noctem, horis 7. & min. 9, 50. ubi Parallaxis latitudinis 51,40. vera 51, 30. viſa auſtralis 0, 10. Semidiam. Solis 15, 27. Scrupula reſidua 31, 7. Digiti ecliptici 12, 5. Facta igitur minutis 36. poſt Solis exortum, & cum undecimus Quintilis menſis tum fuerit in die 14. Martii, manifeſtum eſt Calendas Januarias Romæ tum fuiſſe, in die 7. Septembr. præcedentis anni, ut ita Calendarium Romanum a belli Punici ſecundi initio ante annos 28. anticiparit diebus centum & quinquaginta fere, adeo inepto Calendario uſi ſunt Romani. Sol in 19, 28. Piſcium.

§ 152.

Anno 172. annotat PTOLEMÆUS Lib. VI. cap. 5. Eclipſin Lunarem, quæ acciderit anno ſeptimo Ptolemæi Philometoris, anno Nabonaſſaris 574. die 27. Phamenoth, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 573. dies 206. horæ 14. min. 20. quæ fuerit ſeptem digitorum Alexandriæ, horis 2, 25. poſt mediam noctem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipſis accidit hoc anno, feria ſeptima, ineunte die primo Maji, horis 2, 16, 45. poſt mediam noctem. Latitudo vera 42, 57. auſtralis. Semidiameter Lunæ 17, 57. Summa ſemidiametrorum 64, 38. Scrupula reſidua 20,41. Digiti ecliptici 7. fere. Locus Solis in 6. Tauri.

§ 153.

Anno 164. teſte LIVIO facta fuit Eclipſis Lunæ, quam Romanis prædixit Q. SULPITIUS GALLUS. Ea accidit die 21. Junii feria tertia, hora 9. minutis 14. poſt meridiem. Latitudo vera 15, 31. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa ſemidiame-

trorum 59, 3. Scrupula residua 44, 8. unde emergunt digiti ecliptici 17, 2. Locus Solis in 26. gradu Geminorum. Accidit, inquit LIVIUS, hora secunda noctis. Sol Thessalonicæ tum occidit post meridiem hora septima min. 12. Eclipsis facta ad Calendarium Romanum 4. Septembris, ad Julianum die 21. Unde manifestum est Idus Martias apud Romanos incidisse in 4. diem Januarii.

§ 154.

DOSITHEUS Coloneus Atticus, Octaëteridem EUDOXI emendavit. Ante Christum 200. apparentias stellarum inerrantium observavit, ex quo eas desumserunt dein GEMINUS c. ult. Isagoges, & PTOLEMÆUS in φάσεσι ἀπλανῶν. conf. de eo PLINIUS XVIII. 31.

§ 155.

SCIPIO NASICA, collega Lænatis, primus aqua divisit horas æque noctium atque dierum. Idque horologium sub tecto dicavit anno Urbis DXCV. Tamdiu populo Romano indiscreta lux fuit. PLINIUS Hist. Nat. Lib. VII. cap. 60. l).

l) Ita quoque istud testatur CENSORINUS de Die Natali cap. XXIII. „Illud satis constat, nullum in foro solarium prius fuisse, quam id, quod M. „VALERIUS ex Sicilia advectum, ad Rostra in columna posuit. Quod cum „ad clima Siciliæ descriptum, ad horas Romæ non conveniret, L. PHILIPPUS „Censor aliud juxta constituit. Deinde aliquanto post L. CORNELIUS NA-„SICA Censor ex aqua fecit horarium: quod & ipsum ex consuetudine no-„scendi a Sole horas, solarium cœptum vocari. „ Formam hujus clepsydræ omnium accuratissime describit DIONYSIUS PETAVIUS in not. ad SYNESII Dionem p. 21. edit. Paris. ex officina Nivelliana 1612. "Clepsydram, „inquit, vas quoddam ad judiciorum usum fuisse nemo est, quin audierit. „Illud vero haud æque protritum est, quæ ejus forma fuerit, nec accurate „ab ullo, quod sciam, hactenus observatum. Frustra enim Literatorum „vulgo persuasum est, huic nostro simile fuisse, quo horarum intervalla par-„timur. Nam neque duobus ex vasculis veterum clepsydra constabat, sed „uno tantum, eoque aqua non perpetua, sed quæ infusa identidem trans-„mitteretur, subjecto, ut opinor, vase recepta, aut certe quæ singulis causis „nova atque appensa transfunderetur. Fuit vero una ex parte tenue & an-„gustum foramen, qua parte scilicet orificium erat invicem coli graciliter fistula-

fiſtulatum, per quod guttatim aqua deflueret. Apul. 3. Metam. Altera" vero parte non unum foramen erat, ſed plurima, per quæ aqua infundeba-" tur, unde translata, ut arbitror, clepſydræ appellatio ad ea vaſa, quibus ad" perpluendas hortorum areolas utimur, quorum etiam in orificio unicum" foramen eſt, inde fundo pluribus aqua defluit. Lucem inde accipiunt, vi-" ciſſimque præbent EMPEDOCLIS verſus, qui ab ARISTOTELE laudantur" Lib. de Reſpir. c. VII.

ὥσπερ ὅταν παῖς
Κλεψύδραις παίζουσα δι' εὐπέτεος χαλκοῖο.
Εὖτε μὲν αὐλοῦ πορθμὸν ἐπ' εὐειδεῖ χερὶ θεῖσα
Εἰς ὕδατος βάπτησι τέρεν δέμας ἀργυφέοιο,
Οὐδέ γ' ἐς ἄγγος ἔτ' ὄμβρον ἐσέρχεται, ἀλλάμεν εἴργει
Ἀέρος ὄγκος ἔσωθι πεσὸν ἐπὶ τρήματα πυκνά.

Quem enim vocat αὐλοῦ πορθμὸν, pars ea fuit anguſtior, per quam aqua" ad judiciales uſus laberetur, quæ per τρήματα πυκνὰ infundebatur.„ Hæc de Clepſydra judiciaria. Inveniebantur autem & aliæ, nempe Heroniana, Cynocephalica, de qua poſteriori notatu dignus eſt locus HORAPOLLI in Hieroglyphicis Lib. I. c. XVI. p. 28. edit. HOESCHEL. in 4. A. 1595. quem tantum ex verſione transſcribere libet: "Rurſum æquinoctia ſignificantes," idem animal Cynocephalum ſedentem pingunt. Duobus enim anni æqui-" noctiis, duodecies in die per ſingulas nimirum horas urinam reddit, idem-" que & noctu facit. Unde non immerito ſuis hydrologiis Ægyptii Cynoce-" phalum ſedentem inſculpunt, e cujus membro aqua defluat: Idque propter-" ea, quod duodecim, ut jam dixi, in quas æquinoctii tempore dies ac noctes" ex æquo dividuntur, horas ſignificat. Ceterum ne foramen illud acute," artificioſeque conſtructum, per quod in horologium aqua profluit & excer-" nitur, aut latius ſit, aut rurſum arctius (utriusque enim magni refert: ſi-" quidem latius, quum magna celeritate aquam profundat, non recte horæ" modum ac dimenſionem perficit; anguſtius autem paullatim ac lentius, quam" par ſit, aquæ ductum laxat) remedium hoc excogitarunt, ut quidquid pilo-" rum eſt, ad caudam usque abradentes, pro hujus craſſitudine ferream quan-" dam fiſtulam in uſum jam dictum fabricentur. Hoc autem ipſis viſum eſt" non absque ratione quadam, ſicut nec in ceteris, facere; Et quod etiam" ſolus ex omnibus animantibus, æquinoctio duodecies in die per ſingulas" horas adlatrat.„ vid. KIRCHERUS in Oedipo Ægyptiaco Tom. II. P. II. Claſſe VIII. cap. 3. §. 3. Pragm. I. & CASPARUS SCHOTTUS in Machina hydraulico-pneumatica P. II. Claſſe I. Machin. IV. p. 259.

§ 156.

SULPITIUS GALLUS Conſul A. U. C. 587. primus inter Romanos de Solis ac Lunæ defectione volumen compoſuit: Et pridie quam ÆMILIUS Perſen Regem ſuperaret, animos militum ob futuram ſequenti die eclipſin trepidaturos brevi futuri eventus, admonitione habita, confirmavit m). conf. PLINIUS & VALERIUS MAXIMUS. CICERO in Catone majore cap. XIX. narrat, quod viſus fuerit pæne mori in ſtudio dimetiendi cœli & terræ, quodque defectiones Lunæ & Solis multo ante prædixerit.

m) LIVIO teſte XLIV. 37. "C. Sulpitius Gallus, tribunus militum „ſecundæ legionis, qui prætor ſuperiore anno fuerat, conſulis permiſſu, ad „concionem militibus vocatis pronunciavit; nocte proxima, ne quis id pro „portento acciperet, ab hora ſecunda, usque ad horam quartam noctis lunam „defecturam eſſe. Id quia naturali ordine ſtatis temporibus fiat, & ſciri an„te & prædici poſſe. Itaque quemadmodum, quia certi Solis lunæque & „ortus & occaſus ſunt, nunc pleno orbe, nunc ſeneſcente exiguo cornu „fulgere Lunam non mirarentur: ita ne obſcurari quidem, cum condatur „umbra terræ trahere in prodigium debere. Nocte, quam pridie Nonas Sept. „inſecuta dies, edita hora Luna cum defeciſſet, Romanis militibus GALLI „ſapientia prope divina videri. „

CAPUT XI.

Ab Urbe condita 601.
Ante Chriſti nativitatem 152.

§ 157.

APOLLONIUS PERGÆUS, natus eſt Pergæ, EUCLIDIS diſcipulos audivit Alexandriæ, dein maxima ex parte ibidem & Pergami verſatus fuit n): Magnus Geometra ob excellentem in Mathematicis habitum nominabatur, ut GEMINUS in ſexto de Mathematicis præceptionibus libro teſtatur o). Octo ſcripſit libros Conicorum, quorum hodie duntaxat libri quatuor exiſtunt p); Cætera ejus ſcripta deperdita ſunt q). Præterea ſecundum PTOLEMÆUM XII. 1. cauſam ſtationum retroceſſuum planetarum retulit in motum centri epicycli, & planetæ in epicyclo,

epicyclo, utrumque in consequentia sui orbis factum, & in certam commensurationem epicycli cum deferente. Demonstravit enim non posse ulli stellæ regressum accidere, nisi cujus epicyclus ita comparatus sit, ut ejus semidiameter, ad rectam lineam, a centro mundi ad perigæum epicycli ductam, majorem habeat rationem, quam motus centri epicycli, ad planetæ motum in epicyclo. Quam si habeat, punctum stationis terminari per eam lineam, quæ a centro mundi ducta sic secet epicyclum, ut dimidium portionis intra epicyclum inclusæ, ad portionem extrinsecam servet eam rationem, quam motus centri epicycli habet ad motum planetæ in epicyclo. Ita PTOLEMÆI dicta explicavit Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 139.

n) Ipse hoc libro primo epistola ad EUDEMUM Pergamenum testatur: Ἀπολλώνιος εὐδήμῳ χαίρειν· Εἰ τῷ σώματι εὖ διάγεις &c. "Si & corpore vales, & aliæ res ex animi tui sententia se habent, bene est: nos quidem satis belle habemus. Quo tempore tecum Pergami fui, animadverti, te cupidum esse intelligendi conica, quæ a nobis scripta sunt."

o) Inter præstantissimos viros omni jure a VITRUVIO libro & capite primo recensetur: "Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt ARISTARCHUS Samius, PHILOLAUS atque ARCHYTAS Tarentini, APOLLONIUS Pergæus, ERATOSTHENES Cyrenæus, ARCHIMEDES & SCOPINAS a Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusque rationibus inventas atque explicatas posteris reliquerunt." Quibus B. FABRICIUS l. c. subjicit: Arabibus APOLLONIUS dicitur perinde ut EUCLIDES quoque, Alnagiar, quod fabrum lignarium denotat, sed ab illis usurpari videtur pro Geometra.

p) Hi libri, ut Collectores Actorum Erudit. Lips. A. 1707. p. 103. ex editione APOLLONII, quam EDMUNDUS HALLEY curavit, referunt, hactenus pro deperditis habiti sunt ab Eruditis: Nunc vero non sine insigni Analyseos Geometricæ studiosorum emolumento a Celeberrimo Hallejo præsentes Orbi erudito sistuntur. Bibliotheca scilicet Bodlejana, quæ ingentem librorum rariorum thesaurum custodit, inter Codices MSS. SELDENI librum asservat Arabicum, qui cum ante annos plures in manus ED. BERNARDI, Astronomiæ Professoris Saviliani, linguarum Orientalium peritissimi, incideret, cumque Vir eruditissimus traditam ante PAPPI descriptionem librorum APOLLONII περὶ λόγου ἀποτομῆς exacte illi convenire deprehenderet, foetum APOLLONII extemplo agnovit. Arabicum vero illud MSS. ex lingua

Græca in Arabicam traductum esse, probat HALLEJUS, quod in diagrammatis lineæ notas juxta ordinem Alphabeti Arabum plane diversus. Factam conjicit hanc traductionem circa annum Christi 820. auspiciis ALMAIMONIS Chalifæ sive Imperatoris Saracenorum. MSStum vero adscriptum habet nomen possessoris anno Hegiræ 613. i. e. Christi 1235. Cum BERNARDUS inventum tam præclarum Orbi literario non invidendum censeret, ei vertendo operam dedit; sed vix decimam partem absolvit. Ipso mortuo, hortatu D. HENRICI ALDRICH S. T. P. & Collegii Ædis Christi Decani, in versione Bernardina loca nonnulla castigavit, totumque opus manu eleganti describi curavit DAVID GREGORIUS. Tandem cum, WALLISIO fatis cedente, Professio Geometriæ Saviliana ad HALLEJUM devolveretur, is versioni MSSti a memorato ALDRICHIO communicati solertia incredibili incubuit: Neque enim solum codex punctis diacriticis plerumque destituebatur, integra verba & periodi sæpius erant omissa, & diagrammatum lineæ litteris male signatæ, sed ipse etiam litteraturæ Arabicæ prorsus ignarus. Nempe beneficio schedarum a BERNARDO traductarum primum voces excerpsit, quarum significatum BERNARDI versio prodebat, dein ad argumentum respexit, & ita multo labore sensum eruit, lacunasque supplevit. Argumenta autem hujus libri in citata Epistola ipse hunc in modum prosequitur: Ex octo libris quatuor primi hujus disciplinæ continent Elementa: quorum primus quidem complectitur generationes trium coni sectionum & earum quæ oppositæ dicuntur, itemque principalia ipsarum accidentia, a nobis uberius & universalius quam ab aliis, qui ea de re scripserunt, elaborata. Secundus liber tractat ea, quæ attinent ad Diametros & ad axes sectionum, & ad illas lineas, quæ cum sectione non conveniunt; tum de aliis differit, quæ & generalem & necessariam utilitatem ad determinationes afferunt, quas autem vocem diametros & quos axes, ex hoc libro cognosces. Tertius liber continet multa & admirabilia theoremata, quæ utilia erunt ad solidorum locorum compositiones, & ad determinationes; quorum complura & pulcherrima & nova sunt. Hæc nos perpendentes, animadvertimus, non positam esse ab EUCLIDE rationem componendi loci ad tres & quatuor lineas, verum ipsius tantummodo particulam quandam, atque hanc non satis feliciter: non enim fieri poterat, ut ea compositio recte perficeretur absque iis, quæ a nobis inventa sunt. Quartus liber tradit, quot modis conorum sectiones inter sese & circuli circumferentiæ occurrere possint, & multa alia ad pleniorem doctrinam, quorum nihil ab iis, qui ante nos fuerunt, memoriæ proditum est: coni sectio & circuli circumferentia & oppositæ sectiones ad quot puncta oppositis sectionibus occurrant. Reliqui autem quatuor libri ad abundantiorem scientiam pertinent. Quintus enim de minimis & maximis magna ex parte

parte agit. Sextus de æqualibus atque ſimilibus coni ſectionibus. Septimus continet theoremata, quæ determinandi vim habent. Octavus problemata Conica determinata. At vero in omnibus his editis, licet unicuique, qui in ea legendo inciderit, ex animi ſui ſententia judicare. Vale. Tres primores tantum libros ad EUDEMUM miſit, quartum & reliquos forte quatuor ATTALO inſcripſit: Prius, ſcribit, quidem ex octo libris, quos de Conicis compoſuimus, tres primos edidi ad EUDEMUM Pergamenum ſcriptos. Eo autem mortuo cum reliquos ad te mittere decreverimus, quod meorum ſcriptorum lectionem ambitioſe deſideras, in præſentia quartum librum mittimus. In eo hæc continentur; ad quot puncta plurima conorum ſectiones inter ſe & circuli circumferentiæ & oppoſitæ ſectiones oppoſitis ſectionibus ad occurrant: ad hæc alia non pauca his ſimilia. Ex his quod primo loco dictum eſt, CONON Samius ad THRASYDEUM ſcribens explicavit, non recte in demonſtrationibus verſatus. Itaque NICOTELES Cyrenæus eum leniter reprehendit. De ſecundo, NICOTELES in libro contra CONONEM mentionem ſic fecit, tanquam quod demonſtrari facile poſſet. Sed tamen nos neque ab ipſo, neque ab alio quopiam demonſtratum invenimus. Tertium vero &c. Hoc opus, ait DECHALES l. c. de ſectionibus conicis doctiſſimum eſt, magnoque Geometra dignum, utpote circa materiam difficillimam, expurgatum tamen non eſt ſatis, minutias enim quaslibet ita perſequitur, ut materiem quærere videatur, quod in re alioquin difficili, & pæne ex ſe infinita præſtandum non fuit. In quem lapidem non ſolum idemtidem impingit, ſed libros nonnunquam integros hac labe inficit. Libri vero nuper recuperati exigui ſunt momenti; præcipue cum ultra APOLLONII fines hoc ſeculo ſimus provecti. Caſtigatius, & melius qui totam APOLLONII doctrinam paucis propoſitionibus complexus, multa de ſuo adjecit. Nihil tamen de APOLLONII laude detractum velim, quod primus ſit, qui hanc materiam univerſaliſſimam reddiderit, ita ut antiquorum veſtigiis inhæſerit, ſed eos poſt ſe longo reliquerit intervallo. Græce hi libri nondum editi fuere. Extant quidem græce MSti in Regia Bibliotheca Pariſienſi. Eos primus latine tranſtulit JOANNES BAPTISTA MEMMIUS Patricius Venetus 1537. Sed infeliciter, eo, quod argumentum operis non intelligeret; unde non vidit ſat manifeſtas Græci Codicis mendas, ac ſæpe pueriliter allucinatur: ſicut monitum FRANCISCO MAUROLYCO, præfatione in Coſmographiam ſuam Venetiis 1543. 4. editam. FEDERICUS deinde COMMANDINUS Urbinas & APPOLLONII libros IV. de integro vertit & PAPPI lemmata e libro collectionum ejus octavo depromta, EUTOCIIque commentarium itidem a ſe translatum & proprias notas addidit Bonon. 1564. fol. quæ editio curante NICOLAO BUTI recuſa eſt Piſtorii

Hetruriæ e nova typographia Stephani Gatti 1696. fol. Præterea CLAUDIUS RICHARDUS cum Commentariis prolixis An. 1655. fol. Antwerpiæ, quæ inter optimas editiones refertur, cum multa ex ingenio suppleverit. Insuper exstant in MARII MERSENNI Synopsi Paris. 1644. 4. pag. 276-312. cum SERENI Antisnensis libris duobus de sectione Cylindri ad Cyrum amicum. Libri posteriores nusquam græci fuere reperti; Quintus, sextus & septimus quidem Arabice versi ab ABALPHATO, filio Mahmudi Alphahanensi ad Regem Abicaligiarem, qui ab anno Hegiræ 372. rebus præfuit, ex MSto Florentino inciderunt in manus ABRAHAMI ECCHELLENSIS, qui auxilio JO. ALPHONSI BORELLI eosdem latine transtulit, & cum Borelli notis edidit Florentiæ 1661. fol. Ante ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, teste VOSSIO p. 55. eos libros arabice nactus fuit ex Oriente Clarissimus JACOBUS GOLIUS: De quibus & omnibus APOLLONII conicis scriptis MERSENNUS in præf. ad citatam Synopsin asserit; omnes APOLLONII libros Arabica lingua legi, sane plures etiam, quam enumerarit PAPPUS. Atque horum testem citat ABEN NEDIN; qui librum contexuit de Philosophis Arabibus, omniumque eorum scripta memoravit, qui fuere a quadringentesimo post Muhammedem anno. Sed secundum CLAUDIUM MYDORGIUM, Patricium Parisinum, quod hi tres libri Conicorum non sint genuini. Atqui hoc inde colligit, quod libro V. Propos. 1. in VI. APOLLONII non tantummodo in cono recto, sed in scaleno etiam quolibet & proportionibus quibusvis, demonstret possibilia. De octavi libri figuris quibusdam repertis meminit BARTHOLOMÆUS HERBELOTUS Bibl. Orient. p. 119. „Depuis le tems de Khalife Almamon jusqu'en l'an 1000. & plus de l'Hegire „ce huitieme livre n'a point été trouvé, & on croit qu'il est caché dans quel- „ques Bibliotheques des Grecs ou il est conservé pretieusement à cause de sa „rareté. Aben Moussa dit qu'outre les sept livres d'Apollonius on a trouvé „encore quatre figures du huitieme &c. Ahmed ben Moussa Al-Hamassi, „natif de la ville d'Ems ou Emesse en a traduit les quatre premiers, & Thabeth „Ben Corrah a traduit les trois autres; c'est ainsi qu'en parle l'Auteur du livre „intitulé: Navader al akhbar, les narrations curieuses. Hassan ben Moussa, „ben Schaker a revu, & corrigé cette traduction.„ De hac ultima nempe BORELLI editione adhuc erit notandum, quod, antequam ista prodiit, VINCENTIUS VIVIANI, Magni Hetruriæ Ducis Mathematicus, ex descriptione PAPPI librum quintum feliciter restituerit, & sub titulo Divinationis Geometricæ in quintum Conicorum APOLLONII adhuc desideratum Florentiæ 1659. in lucem emiserit. Optima inter omnes editio erit dicenda Cel. HALLEJI, Oxon. 1706. & 1710. fol. Accessere eidem SERENI libri duo de Sectione Cylindri & coni, qui primi græce editi & APOLLONII liber octavus ab HALLEJO restitutus. Reliquæ editiones sunt: 1) MA-

1) MARINI GHETALDI APOLLONIUS Redivivus, Venet. 1607.

2) A. 1613. WILLEBRORDUS SNELLIUS latine vertit APOLLONII Pergæi libros de sectione determinata, & de rationis ac spatii desectione. ALEXANDRI ANDERSONI supplementum Apollonii Redivivi, Paris. 1612. 4.

3) Cum PAPPI lemmatibus & commentariis EUTOCII Ascalonitæ, Latine per FEDERICUM COMMANDINUM, commentario, Fol. 1566. & Paris. 1626.

4) Conicarum Sectionum Lib. V. VI. & VII. in Græcia deperditi, jam vero ex Arabico MS. Latinitate donati a CHRISTIANO RAVIO 1670. Kilonii 8.

5) APOLLONII Loca plana restituta extant in FRANCISCI A SCHOOTEN Exercitationibus Mathematicis, Lugd. Batav. 1657. 4.

6) APOLLONIUS in Germanicam linguam translatus Cassel. 1658. & 1683. 4.

7) JOANNIS BRONAU Commentarius in ARCHIMEDIS & APOLLONII Pergæi Sectiones Conicas, Lond. 1675. 4.

8) APOLLONII Conicorum Libri IV. Methodo nova illustrata & succincte demonstrata per ISAACUM BARROW. Extant cum ARCHIMEDIS Operibus, & THEODOSII Sphæricis per eundem BARROW, eodem modo adornatis, Lond. 1675. 4.

9) A. 1612. ALEXANDER ANDERSONUS Aberdonensis edidit Parisiis supplementum APOLLONII Redivivi. Quo perficit ea, quæ deerant APOLLONIO Redivivo MARINI GHETALDI Ragusini.

q) Inter ea sequentia sunt:

1) Διωρισμένης τομῆς libri duo de determinata sectione. PAPPUS lib. VII. p. 243. 263. 281. 305.

2) Ἐν τῷ περὶ τοῦ κοχλίου γράμματι. PROCLUS II. ad Euclid. p. 29.

3) Λόγου ἀποτομῆς libri duo de sectione rationis sive proportionis. PAPPUS VII. p. 241. seqq. Hi libri arabice exstant. Oxoniæ inter libros Seldenianos & latine redditi sunt ab HALLEJO.

4) Νεύσεων, libri duo de inclinatione, sive de inclinatis corporibus. PAPPUS VII. p. 241. seqq.

5) Περὶ τῆς συγκρίσεως τοῦ δωδεκαέδρου καὶ τοῦ εἰκοσαέδρου τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγραφομένων. Binas hujus libri ἐκδόσεις memorat HYPSICLES præf. ad lib. 14. Euclid.

6) Τόπων ἐπιπέδων, libri duo de locis planis. PAPPUS lib. VII. p. 241. seqq. Horum argumenta ac rationem divinare, & ex ingenio restituere conatus est PAULUS FERMAT, Senator Tolosanus.

7) Χωρίου ἀποτομῆς, libri duo de spatii sectione. PAPPUS l. c.

 8) Ὠκυτό-

8) Ὠκυτόβοος de numeris quantumvis magnis inter ſe multiplicandis. EUTOCIUS ad Archimed. de dimenſione circuli.

§ 158.

Anno 139. Eclipſis Lunæ a PTOLEMÆO Lib. VI. c. 5. indicatur, quæ acciderit anno 37. periodi tertiæ Calippicæ, anno Nabonaſſ. 607. die 2. Tybi menſis, horis duabus ante mediam noctem, cum præteriiſſent ex annis Nabonaſſareis anni 606. dies 121. & horæ decem poſt meridiem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipſis incidit in diem 27. Januarii, feria tertia, horis 9, 49. poſt meridiem Alexandriæ. Latitudo Lunæ 52, 23. Septentrionalis. Semidiameter Lunæ 18. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ 64, 8. Scrupula reſidua 11, 45. Digiti ecliptici 3, 55. Locus Solis in quinto gradu Aquarii.

§ 159.

CTESIBIUS, Præceptor HERONIS a PLINIO r) inter Mechanicos recenſetur, & de Geodæſia monumentum reliquit s). Organum quoque Hydraulicum conſtruxit t).

r) Lib. VII. c. 37. "CTESIBIUS laudatus pnevmatica ratione & hy„draulicis organis repertis.„ Et PHILO Byzantius de eo refert, eum Ærotonum ſive ſclopetum, aëris vi jaciens tela inveniſſe. Ejus vita prodiit per BERN. BALDUM Aug. Vindel. 1614. 4.

s) Quod in Vaticana dicitur exſtare Bibliotheca. Vid. POSSEVINUS Lib. XV. Bibliothecæ ſelectæ c. 8. edit. Rom. p. 201.

t) De hoc juvat audire SALMASIUM Exercit. Plinian. P. I. p. 637. ita commentantem: "Athenæo ὑδραυλικὸν ὄργανον eſt ὕδραυλις, vel fiſtula ſive „tibia aquaria, quam & abſolute Organum dixere. Huic organo ſimile dicit „fuiſſe horologium illud nocturnum, quod inſtar Clepſydræ magnæ fabrica„verat PLATO, ex cujus machinæ occaſione mentem CTESIBIO incidiſſe „ait, hydraulici organi conficiendi. Mirum eſt, ATHENÆUM nullam facere „mentionem horologiorum ex aqua, quorum primus auctor etiam fuit CTE„SIBIUS, haud minus, quam organi hydraulici. Atqui horologia aquaria „CTESIBII longe ſimiliora horologio nocturno PLATONIS fuiſſe veroſimile „eſt, quam ipſius hydraulem. Dixiſſet igitur potius ex illo aquario PLA„TONIS horologio inventionem ſumſiſſe CTESIBIUM horologii ex aqua „componendi. Sed hydraulica aut pnevmatica ratione factum PLATONIS „ὡρολόγιον νυκτερινὸν vix credere licet: immo nec ὡρολόγιον fuit. Nusquam

PLATO

PLATO τῆς ὥρας nomen ſic uſurpavit. Clepſydræ magnæ inſtar fuit ad" nocturna tempora dividenda Philoſopho fabricatum. Nam diurna per um-" brarum dimenſionem, quæ pedibus fiebat, dividere ſolebant. Cæterum" aquarium horologium, quo primo uſi ſunt Romani, ex CTESIBII inventis" profluxit, & pnevmatica hydraulicaque ratione compoſitum fuit.„

§ 160.

PHILO Byzantius, celebris Mechanicus u). Cum Alexandrinis artificibus diu ſe verſatum, & in inſula Rhodo plures architectos familiares habuiſſe, ipſe teſtatur. Duas medias proportionales inveniendi modum oſtendit x). Scripſit περὶ βελοποιϊκοῖς ſive ὀργανοποιϊκοῖς y).

u) Sic celebrat eum VITRUVIUS præf. Libr. VII. "Philo ſcripſerat" de ædium ſacrarum ſymmetriis, & de armentario, quod fecerat Piræei portu.„

x) Apud EUTOCIUM in Archimed.

y) Exſtat in illuſtris THEVENOTI collectione Pariſienſi liber quartus p. 49-78. ad ARISTONEM ſcriptus, tertius λιμενοποιϊκὰ docuit, alius μοχλικὰ, ut conſtat e pag. 59. 61. Primus liber inter alia duplicationem cubi tradiderat, ut ipſe teſtatur p. 51. ſeq. Unus e ſequentibus πνευματικὰ p. 77. & alius περὶ ἐπιστολῶν τῶν κρυφαίως ἀποστελλομένων p. 102. alius παρασκευαστικὰ de bellorum apparatu p. 103. Liber quintus p. 79-104. ad eundem ARISTONEM agit de modo conſtruendi turres, muroſque ac foſſas, & valla horreaque & præparanda alia ad obſidionem utrinque neceſſaria, quæ omnia ſpecialiter recenſet. Notandus vero eſt, quod ſuadeat frumenta & aquas veneno letifero corrumpere.

§ 161.

Anno 102. tanta Eclipſis Solis accidit, ut ſtellæ apparuerint. Erat autem die decimo nono Julii, feria ſexta, horis duabus exacte ante meridiem Romæ. Idem tempus etiam Obſequens definit. Parallaxis latitudinis fuit 17, 6. Latitudo Lunæ vera 16, 36. viſa 0, 30. Semidiameter Solis 15, 7. ſcrupula reſidua 29, 54. digiti ecliptici 11, 52.

§ 162.

POSIDONIUS Apameenſis Syrus, qui Rhodius etiam vocari ſolet, quia Rhodi vixit, ubi a Magno Pompejo fuit auditus, qui januæ ejus, cum eum adiret, imperii faſces ſubmiſit z).

Reliquit

Reliquit de re militari commentarium aa), atque invenit Sphæram artificiofam ad Archimedeæ exemplum bb), & Methodum ambitum terræ inveftigandi cc).

z) Eum etiam CICERO in Rhodio audivit, tefte PLUTARCHO; quemque fuum familiarem vocat in primo de Finibus & Quæft. Tufcul. II. 25. "Atnon, ait, nofter POSIDONIUS, quem & ipfe fæpe vidi, & id dicam, „quod folebat narrare POMPEJUS. Se cum Rhodum decedens ex Syria „tranfiret, audire voluiffe POSIDONIUM: Sed cum audiviffet, eum gravi„ter effe ægrum, quod vehementes ejus artus laborarent, voluiffe tamen no„biliffimum Philofophum vifere. Quem ut vidiffet, honorificisque verbis „profecutus effet, molefteque fe dixiffet ferre, quod eum non poffet audi„re, at ille, tu vero, inquit, potes.„

aa) Qui Bernæ eft in bibliotheca Bongarfiana, una cum CONSTANTINO de modis pugnandi apud varias gentes, item cum CLEARCHI ftrategematis atque aliis. VOSSIUS l. c. p. 296.

bb) CICERO 2. de Natura Deor. "Si in Scythiam aut Britanniam fphæ„ram aliquis attulerit hanc, quam nuper familiaris nofter effecit POSIDO„NIUS, cujus fingulæ converfiones idem efficiunt in Sole & in Luna & in „quinque ftellis errantibus, quod efficitur in cœlo fingulis diebus & „noctibus.„

cc) Ambitum terræ inveftigavit, annotante FRANCISCO MAUROLYCO in fuis Dialogis Cosmographicis, ex aliqua ftella fixa, ut ex fpica ♍, vel quavis alia. Si enim in terra fumantur fub eodem Meridiano duo loca, quorum intervallum itinerarium exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana ftellæ propofitæ & cognitæ obfervetur, erit differentia altitudinum, numerus graduum Meridiani inter duo loca interjectorum. Quare cum notum fit, quotnam ftadia dictis gradibus conveniant, ignorari nequaquam poterunt ftadia, quæ toti ambitui orbis debentur. Atque hæc ratio, fcribit CLAVIUS in fuo Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 201. inveftigandi ambitus terreni mihi magis probatur; quoniam non requirit in ullo loco cognitionem altitudinis poli, five longitudinis, quæ haberi non poteft, nifi diuturna obfervatione. POSIDONIUS autem hoc problema fequenti modo folvit, obfervavit nimirum Rhodi Canobum infignem Argo navis ftellam, ortam in horizonte confeftim occidere, aut ut PLINIUS loquitur Lib. II. c. 70. terram quodammodo ipfam ftringere, Alexandriæ autem fuppofuit ejus altitudinem meridianam obfervatam per quadragefimam octavam partem totius meridiani, velut GEMINUS in Ifagoge & PLINIUS l. c. id definiunt per quartam fere figni partem, id eft $7\frac{1}{2}$ grad. unde

unde conclusit, portionem meridiani inter Alexandriæ & Rhodi vertices, esse quoque 7½. grad. Supposuit porro, Rhodum & Alexandriam esse sub eodem meridiano, & intervallum interjectum esse 5000. stadiorum; ductis igitur stadiis 5000. in 48. fiunt stadia 240000. pro toto ambitu terræ, quem vero calculum deinde ad 18000. stadia reduxit, quem retinuerunt MARINUS TYRIUS & ipse PTOLEMÆUS. Errores hujus praxeos detexit EISENSCHMID in sua Diatribe de figura Telluris, Argent. 1691. 4. pag. 22. seq.

§ 163.

SERENUS ANTINSENSIS multum laudis meruit duobus ad CYRUM libris. Quorum prior est de sectione cylindri, alter de sectione coni per verticem, qua variæ triangulorum species constituuntur dd).

dd) Nimirum, notante VOSSIO p. 59. cum vulgo persuasum foret, ut SERENUS ipse ait: transversam cylindri sectionem longe diversam esse ab ea sectione coni, quæ ellipsis appellatur: priori libro sibi ostendere proposuit, cylindri recti sectionem eandem esse, quæ ellipsis recti coni. Posteriori vero, cum sectio conorum, quæ per verticem fit, triangula in conis constituat, ostendit, quam ea res variam ac pulchram habeat considerationem. Ac facere se id ait, quia doctrina hæc profundiore indigeret Geometria; priores vero eam reliquissent inexplicatam. Latine hos libros vertit, ac commentario illustravit FEDERICUS COMMANDINUS & una cum APOLLONIO Pergæo editi sunt Bononiæ 1566.

§ 164.

HERO ALEXANDRINUS, insignis Mechanicus, atque Mathematicus ee), erat CTESIBII discipulus. Quædam ex ejus scriptis adhuc extant: 1) nempe χειροβαλλίστρας κατασκευὴ καὶ συμμετρία, de constructione & mensura manubalistæ ff). 2) Barulcus, sive de oneribus trahendis Libri III. gg). 3) Βελοποιϊκά, sive ut alii Βελοποιηκά, de telis conficiendis, jaculandisque liber hh). 4) Πνευματικά, Spiritalia ii). 5) περὶ αὐτοματοποιητικῶν, de avtomatorum fabrica Libri II. kk) & 6) Dioptrica ll). Cætera sunt deperdita mm).

ee) Eum summis Mathematicis annumerat GREGORIUS Nazianzenus Oratione X. quæ est in laudem Cæsarii fratris: ubi cum in Medicina HIPPOCRATEM & GALENUM nominasset, tres deinde Mathematicos jungit. Verba sunt: οὐκ ἀποδείξει τὰ Εὐκλείδου, καὶ Πτολεμαίου, καὶ Ἥρωνος. "Non"

„demonſtrationibus explicabit ſcripta EUCLIDIS, & PTOLEMÆI, & HERONIS.„ Confer. vita HERONIS a BERNARDINO BALDO ſcripta & Belopœicis ſubdita.

ff) Fragmentum græce primus edidit BERNARDINUS BALDUS, & ſine verſione ſubjecit Belopœicis. Græce autem ac latine extat in collectione Mechanicorum THEVENOTI.

gg) Arabice a JAC. GOLIO ex Oriente allati ſunt, quæ vero in lucem adhuc non ſunt editi.

hh) Prodierunt græce & latine cum verſione & notis BERNARDI BALDI, qui vitam HERONIS addidit, Auguſt. Vindel. 1616. 4. & inter Mechanicos typis regiis excuſos Pariſ. 1693. fol.

ii) Edita ſunt curante FRED. COMMANDINI, cum ejus notis atque verſione, Urbini 1575. 4. & Amſtel. 1680. 4. figurisque in æs inciſis. Inveniuntur quoque inter citatos Mechanicos, additisque JOH. BAPTISTÆ ALEOTTI quatuor theorematibus ſpiritalibus ex italico latine converſis. Exſtant etiam ex Italica ALEOTTI verſione, Bononiæ 1542. Ferrariæ 1589. 4.

kk) Italice prodierant Venet. 1589. 1601. & 1661. 4. cum interpretatione BERNARDINI BALDI, ejusque animadverſionibus, & præmiſſa diſſertatione, de artis Mechanicæ origine atque progreſſu. Græce & latine inſerta eſt citatis Mechanicis.

ll) Teſte LAMBECIO in Bibliotheca Vindobonenſi MSta occurrit triginta fere foliis in quarto conſtans, cujus initium: Τῆς διοπτρικῆς πραγματείας πολλὰς καὶ ἀναγκαίας παρεχομένης χρείας. Sic quoque eum citat HELIODORUS Lariſſæus in Opticis: Ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ηρων ἐν τοῖς αὐτοῦ κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλώμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισαί εἰσι μέσων τῶν ἀπὸ τῆς αὐτῆς καὶ ὁμοιομεροῦς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς ἀνίσους γωνίας τοῦτο δὲ ἀποδείξας φησὶν, ὅτι εἰ μήμενοι, ἡ φύσις μάτην περιᾶγεν τὴν ἀμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴν ἀνακλάσει γωνίας. Hoc eſt: "Demonſtravit Mechanicus HERO in Catoptri„cis, rectas, quæ ad angulos æquales reflectuntur, minimas eſſe rectarum in„termediarum, quæ ad inæquales angulos reflectuntur ad easdem partes ab „eadem, & ſimili linea. Quo demonſtrare, dicet, naturam radios viſus no„ſtri ad æquales angulos reflexuram, niſi velit fruſtra viſum circumferri.„

mm) Quæ ſequentia ſunt:

1) Τὰ περὶ ὑδροσκοπειῶν libris IV. quos laudat PROCLUS in hypotypoſi Aſtronom. p. 42.

2) μηχανικαὶ εἰσαγωγαί. EUTOCIUS ad Archimed. II. de Sphæra & cylindro.

3) μηχανικῶν libri, quorum tertium laudat PAPPUS Lib. VIII. p. 488.

4) περὶ

4) περὶ μετρικῶν. EUTOCIUS ad lib. de circuli dimensione.

5) περὶ ὑδρείων, de horologiis per aquam constructis. PAPPUS præf. libri VIII.

6) περὶ ζυγίων. PAPPUS ib.

7) περὶ τροχιωδίων, de rotulis. PAPPUS ibid.

§ 165.

HIPPARCHUS Nicenus, floruit tertii belli Punici tempore, & observandis astris operam dedit ab Anno Per. Jul. 4552. usque ad annum 4586. Primus fere fuit, qui solidiora Astronomiæ jecit fundamenta nn). Diligentissimus cœlestium Phænomenorum observator, siderumque motuum indagator oo); periodum Calippicam correctiorem adhibuit pp), cum latitudinem lunæ variam, nodorum anticipationem, tum eccentricitatem motumque lunæ circa apogæum segniorem, ad perigæum vero citatiorem animadvertit, hypotheses & tabulas noctuum condidit qq) annumque Sidereum a Tropico discrevit. Scripta ejus hæc apud veteres celebrantur: 1) περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀναγραφαὶ rr). 2) περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ ss). 3) De duodecim signorum adscensione tt). 4) περὶ τῆς κατὰ πλάτος μηνιαίας τῆς σελήνης κινήσεως uu). 5) περὶ μηνιαίου χρόνου xx). 6) περὶ ἐνιαυσίου μεγέθους yy). 7) περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων, de mutatione punctorum solstitialium & æquinoctialium liber zz). 8) τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου Φαινομένων, ἐξηγήσεων βιβλία γ'. Enarrationum ad Arati & Eudoxi Phænomena libri III. a). 9) πρὸς τὸν Ἐρατοσθένη καὶ τὰ ἐν τῇ γεωγραφίᾳ αὐτοῦ λεχθέντα, Adversus Eratosthenis Geographiam b).

nn) PLINIUS II. 26. Hist. "Nunquam satis laudatus, ut quo nemo" magis approbavit cognationem cum homine siderum. „ En ejus merita in Astronomiam, quæ MARTINUS HORTENSIUS in carmine in LANSBERGII Tabulas cœlestes cecinit, concinne descripta:

HIPPARCHI donec vicibus, mens ignea, crebris
Certius explorans Solis Lunæque recessus,
Incertis adeo mortales motibus uti,
Ulterius non passa fuit. Namque ille receptis

Quæ ſibi majorum prægreſſa reliquerat ætas,
Contulit elapſo ſcriptos cum tempore motus.
Poſt oculis etiam certis cum Sidera vellet
Metiri, magna ſibi dexteritate reperta
Organa cônficiens, propria ſecurus ab arte,
Splendida ſtelliferi conſcendit culmina tecti.
Nec ſatis hoc tentaſſe fuit: majoribus auſis,
In Terris, interque homines, quæ lege mearent
Aſtra, velut rerum naturæ conſcius, alto
Prodidit e cœlo. Mox certis legibus orbes
Subjicere, & numeros (en quo ſolertia mentem
Evehit humanam!) concordes motibus ipſis,
Condere tentavit; bis terna in ſecula Lunæ
Deliquia, & magni recitans moderamina Solis.
Non tamen egregia Cœlum ratione ſecutus,
Ad normam reliquos potuit revocare Planetas
HIPPARCHUS: Quoniam Veterum perpauca tenebat
Obſervata, quibus prorſus confidere poſſet.
Interea quæcunque oculis conſpexerat ipſe,
Conſignata quidem, ſed & emendanda reliquit;
Candidus hac parte, atque incommoda Poſteritatis
Natus, pro dubiis, quod nollet prodere falſa.

Primus enim inter Græcos ſtellas fixas in Catalogum reduxit, "auſus ex ſen„tentia PLINII (rem etiam Deo improbam) annumerare poſteris ſtellas, ac „ſidera ad normam expangere, organis excogitatis, per quæ ſingularum loca „atque magnitudines ſignaret: Uti facile diſcerni poſſet ex eo, non modo „an obirent naſcerenturve ſtellæ, ſed an omnino aliqua tranſirent move„renturve, item an creſcerent, minuerenturque, cœlo in hæreditate cunctis „relicto, ſi quisquam qui rationem eam caperet, inventus eſſet." HIPPARCHUS ex propriis & antiquorum obſervationibus 1022. ſtellas in Catalogum retulit, & unicuique propriam latitudinem & longitudinem tunc temporis competentem adſcripſit. Imprimis notatu dignum eſt ejus Diagramma, quod ſolide explicarunt RICCIOLUS in Almageſto, TACQUET in Aſtronomia & Anonymus in Exercitatione Theoricorum Copernico-cœleſtium. 1689. 4. ab initio.

oo) Præſtat hoc loco ejus octo obſervationes, quas PTOLOMÆUS adfert, ordine recenſere: Sic Olymp. CLIV. 3. ſive Nabonaſſari 587. obſervabat æquinoctium autumnale, Meſori 30. id eſt Octobr. 3. fer. II. Idem tertio poſt anno, Nabonaſſari 590. vidit æquinoctium autumnale incidere Neome-

Neomenia Epagom. mane, Sept. 27. fer. VII. Sequenti anno ſive Nabonaſſari 591. deprehendit, autumnale æquinoctium eſſe Sept. 27. meridie fer. I. Idem quarto æquinoctium obſervat Olymp. CLVIII. an. 2. anno Nabonaſſari 602. epag. 3. ſeq. 4. media nocte, Sept. 27. fer. I. Ac ſequenti anno, nempe Nabonaſſari 603. animadvertit æquinoctium vernum eſſe Mechir 27. ſive Martii 24. Eodemque anno comperit autumnale æquinoctium obtingere, Epagom. 4. ſive Sept. 27. fer. II. mane. Olymp. CLIX. an. 2. ſive Nabonaſſari 606. autumnale æquinoctium obſervavit, Epagom. 4. fer. VI. mane, Septemb. 27. Idem Olymp. CLXI. 2. ſive Nabonaſſari 614. Mechir 29. ſeq. 30. poſt mediam noctem, Martii 24. ineunte fer. IV. Etiam Olymp. CLXIII. 1. ſive Nabonaſſari 621. deprehendit vernum æquinoctium Phamenot. 1. ſub occaſum Solis, ſive Martii 23. fer. V. Reliquas ejus obſervationes recenſet PTOLEMÆUS & LANSBERGIUS in tabulis motuum cœleſtium.

pp) Deprehendebat enim, quod CALIPPUS ſuam periodum juſto majorem aſſumſerit, quem exceſſum $\frac{1}{4}$. horæ æſtimavit, ita, ut elapſis quatuor Periodis, Luna ſedes ſuas priſtinas, in ſolari Calendario, integro die antevertere neceſſe habeat; Detraxit igitur quatuor Calippicis Periodis diem unum, ut Luna ad Solem convenienter reſtituatur. De eodem negotio ita LONGOMONTANUS in Aſtronom. Danica Theoric. Lib. I. c. 2. p. 171. Meton ait, annis 304. qui ferme inter ipſum & Hipparchum interceſſere 5. dierum errorem in ſuo decemnovennali cyclo commiſit, tum quod annum Solarem communiter 365. cum quadrante dierum retinuit: tum Syzygiam Periodicam Lunæ, cum Sole, non ſatis præciſam adhibuit. Hoc CALIPPUS in Eclipſi quadam Lunæ, ſex annis ante obitum Alexandri M. contingente, animadvertens, ita correxit METONEM, ut ſingulis quatuor ejus decemnovennalibus revolutionibus unus dies ſolidus detraheretur: Unde ſibi pro iſto die Periodum fecit 76. annorum, quæ paſſim per PTOLEMÆUM uſurpatur. Cæterum cum & ipſe CALIPPUS anno Solari uſus fuerit 365. cum quadrante diei, & etiam in curſu Lunæ nonnihil deliquerit, idcirco HIPPARCHUS, poſtmodum CALIPPUM corrigendo, ipſum in 4. Periodis ſuis, id eſt, ſpatio 304. annorum, die ſolido, & conſequenter METONEM 5. diebus privavit. Atque hujus unius diei errorem, a CALIPPO commiſſum, totum in annum Solarem HIPPARCHUS rejecit, ſubtrahendo ſcilicet menſuræ ejus per 304. annos, & compendioſe per 300. annos, unum diem. Hinc factum eſt, quod menſura anni Tropici 365. cum quadrante diei ab HIPPARCHO, parte diei 300. ſit diminuta, id eſt, min. 4. Sec. 48. adeo, ut tempus cenſeretur 365. dierum 5 hor. 55. Min. 12. Sec. Sed & hæc periodus non eſt accurata; Nam ſecundum hanc 304. anni Solares Tropici conficiunt 111033. dies, 15. hor. 50. Min. 40. Sec. Lunationes 3760. vero conficiunt 111035. dies, 0 hor.

 37. Min.

37. Min. 24. Sec. Atque adeo disparitatem quandam manere palam est, cujus illud est principium, quod quantitas anni Solaris major assumta sit quam constantes Solarium motuum rationes postulant.

qq) Quibus utriusque sideris cursus in sexcentos annos præcinuit, menses gentium, diesque & horas, ac situs locorum & visus populorum, complexus, ævo teste, haud alio modo, quam consiliorum naturæ particeps, ut PLINIUS loquitur II. 12. Hist. Pro reliquis etiam planetis tabulas construxisset, si idoneas a Chaldæis, Babyloniis, Ægyptiis, Græcisque obtinuisset observationes.

rr) Eas laudat PTOLEMÆUS Libr. VII. Syntax. In cujus recensione B. FABRICIUS sequentia addit: "Equidem ἔκθεσις ἀστερισμῶν sive liber „Asterismorum, quem sub HIPPARCHI nomine græce edidit PETRUS „VICTORIUS Florentiæ 1567. fol. legitur fere ad verbum in PTOLEMÆI „Syntaxi VII. p. 172. atque ideo a PETAVIO prætermissus est in Uranologio, „sed ex HIPPARCHI observationibus haud dubie a PTOLEMÆO de„promptus.„

ss) PAPPUS VI. 38. CHALCIDIUS p. 181. "HIPPARCHUS in eo „opere, quod scribitur de secessibus atque intervallis Solis & Lunæ docet „magnitudinem Solis 1880. partibus potiorem esse quam terram, terram vero „demum 27. partibus potiorem esse quam Lunam.„

tt) PAPPUS IV. 59.

uu) CHALCIDIUS in Timæum PLATONIS p. 177. "Luna, ut ob„servat HIPPARCHUS, decem utrinque momentis devia (in signifero) re„peritur.„

xx) GALENUS 3. περὶ κρισίμων ἡμερῶν T. 3. Opp. p. 445.

yy) PTOLEMÆUS VII. 2. p. 167. magnæ Syntax.

zz) PTOLEM. III. 2. ibid. p. 60.

a) Hos dicavit Æschrioni, ei primum fuerunt editi a PETRO VICTORIO Florent. 1561. & deinde eos PETAVIUS suo Uranologio inseruit.

b) Meminit STRABO & laudat Lib. I. p. 7. At Lib. II. p. 79. atque aliis locis reprehendit tanquam iniquiorem ac severum nimis ERATOSTHENIS adversarium.

§ 166.

GEMINUS Rhodius c). Extat ejus libellus insignis εἰσαγωγὴ εἰς τὰ φαινόμενα sive elementa Astronomiæ d), quæ alio titulo circumferuntur, nempe Isagogici Astrologiæ, PTOLEMÆI nomine editi e). In Geometria vero composuit opus de ortu linearum spiralium, conchoidarum & earum affectionibus f).

c) De

c) De nomine GEMINI VOSSIUS l. c. p. 57. sequentia annotat: "Quamquam PROCLUS commentario in Euclidem semper vocet Γεμῖνον, circumflexa penultima: vix dubitem tamen, quin sit nomen Romanum. Sane Gemini, Geminii & Geminiani celebrantur in antiquis scriptoribus, & inscriptionibus. Fuerit, credo, libertus alicujus cum hoc nomine.„

d) In hoc opere primo auctor distinguit Zodiacum constellationum, & dodecatemoriorum; tum motus Solis inæqualitatem explicuit per eccentricum. Disserit de aspectibus planetarum, de axe, & polis, & circulis sphæræ, æquinoctiali, tropicis, polaribus, Ecliptica, Meridiano, Horizonte. Distinguit climata per diem longissimum. Cur in qualibet die, & nocte 6. signa oriantur, & occidant. Agit de mense, de anno lunari, & solari, de annis Ægyptiacis, de octaëteride, cyclo novemdecim annorum, de lunæ illuminationibus, Eclipsibus Solis, & Lunæ, de ortu, & occasu, de habitationibus, & divisione terræ, de significationibus astrorum, in quo ostendit ea esse signa, non causas mutationum. Agit item de cyclis, habet catalogum ortus siderum, cum significationibus, seu aëris temperie, quæ solet accidere per singulos dies; item catalogum Astronomorum, adjectis locis, in quibus mutationes aëris observarunt. Vultque ut singuli in suis regionibus idem præstent. Ex hoc opere quamplurimi desumserunt. Primus ista vulgavit Græce & latine EDO HILDERICUS Altd. 1590. 8. recusa Lugd. Bat. 1603. 8. Hanc editionem HENRICUS BRIGGIUS, Oxoniensis Mathematicus, sedulo contulit cum codice Oxoniensis Bibliothecæ. Cum altero postea item codice conferebat DIONYSIUS PETAVIUS: qui, gemino hoc codice adjutus, nobilissimum scriptorem multis in locis emendatius emisit in Uranologio Paris. 1630. & Amstel. 1703. fol. vid. PROCLUS in Euclid.

e) Sic USSERIUS c. VI. de Macedonum & Asianorum anno solari, non aliud esse notat, quam Gemini Isagogen in Phænomena; "cujus, inquit, editionem ex codice, quem Viennæ a JOH. SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MSto Græco & Vaticani exemplaris διττογραφίαις ab eodem præstantissimo Viro acceptis diligenter contulimus, quod ideo monendum duximus, ne quis erratum putaret, si quid a libro edito varians in nostra Ephemeride deprehenderet.„

f) Hoc indicat catalogus librorum ex Barocciana Bibliotheca in Angliam delatus.

§ 167.

NICETAS Syracusanus asseruit conversionem terræ circa axem g).

g) Hoc

g) Hoc teſtatur CICERO Quæſt. Acad. IV. 39. "NICETAS, inquit, „Syracuſius, ut docet THEOPHRASTUS, Solem, Lunam, ſtellas, ſupera „denique omnia, ſtare cenſet, neque præter terram rem ullam in mundo „moveri, quæ cum circa axem ſe ſumma celeritate convertat & torqueat, „eadem effici omnia, quæ, ſi ſtante terra, cœlum moveretur, atque hoc „etiam PLATONEM in Timæo dicere, quidam arbitrantur, ſed paulo „obſcurius. „

§ 168.

CLEOMEDES, incertæ ætatis Autor, exſtant ejus κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων, Conſiderationis cyclicæ meteororum libri duo h).

h) Sub nomine meteororum Autor non intelligit ea, quæ recentiores Phyſici ad Meteora, id eſt, phænomena in regione ſublunari contingentia, referunt, ſed ſumit pro rebus cœleſtibus, cœloque & ſtellis, quo ſenſu μετεωρολογικὴν πραγματείαν dixit STRABO lib. I. p. 8. Primus liber agit de mundi quantitate, de cœli orbibus, de globorum cœleſtium converſione, de orbe ſignifero, de torrida, de augmento dierum, de totius terræ habitatione, quod mundus ſit globoſus, quod terra ſit mundi medium. In ſecundo de ſolis quantitate, de Lunæ, ſtellarumque magnitudine, de Lunæ defectu, de vagis ſtellis. Opus optimum, quamvis ea quæ dicit ſint modo communia. Et eum incredulum MOESTLINUS & TYCHO non ſemel in obſervationibus ſuis fortius conſtrinxerunt. conf. JOAN. KEPLERI Aſtron. Optica p. 145. & alibi. Græce primum editi fuerunt Pariſiis apud Conradum Neobarium 1539. 4. Latine transtulit GEORGIUS VALLA Placentinus Venet. 1498. fol. & cum ARISTOTELIS ac PHILONIS libellis de Mundo Baſil. 1533. 8. Græce atque Latine cum Sphæra PROCLI, ARATI & DIONYSII Periegeſi, Baſ. 1547. 1561. 1585. 8. Denique emendatius cum nova verſione & commentariis ROBERTI BALFOREI, Scoti, Burdigalæ 1605. 4. & Codex MStus aſſervatur Wittebergæ in Bibliotheca publica.

§ 169.

M. TULLIUS CICERO, Romanus, ex equeſtri familia, natus eſt in villa Arpinate A. U. C. 648. Conſulatum A. U. C. 691. geſſit, & Catilinæ furoribus patriam feliciter liberavit; tandem autem LEPIDI atque ANTONII maxime, adverſus quem in Philippicis conſtantiſſime atque graviſſime verba fecerat, inſtigatione proſcriptus & miſere obtruncatus periit VII. Id. Decembris, Anno poſt C. Cæſarem in ſenatu transfoſſum, qui erat U. C. 711.

C. 711. ante Chriſtum 43. i) Hic præſtantiſſimus Orator inter multa alia præclara ſcripta reliquit Partem Metaphraſeos Phænomenon ac Dioſemion ARATI, Heroico carmine k); ex qua ut & aliis locis ſuorum ſcriptorum l) patet, Aſtronomiæ haud ignarum fuiſſe.

i) Vitam ejus ſcripſit PLUTARCHUS, & brevius AURELIUS VICTOR cap. 81. Inter recentiores autem copioſe eam atque diligenter ſingulari libro tradidit FRANCISCUS FABRICIUS Marcoduranus, Colon. 1563. 8. ſæpius recuſa fuit.

k) Hanc ARATI Metaphraſin admodum adoleſcentulum ſe compoſuiſſe teſtatur CICERO II. de natura Deorum c. 41. Fragmenta quæ ſola hodie ſuperſunt, cum Græcis comparavit præter PERIONIUM & HENRICUM STEPHANUM, CAROLUS SIGONIUS in ſua fragmentorum CICERONIS collectione, quibus addendæ obſervationes eruditiſſimorum virorum PAULI LEOPARDI XVI. 14. & XVIII. 16. ſeq. emendationum & HADRIANI TURNEBI VIII, 17. Adverſar. & HUGONIS GROTII Aratea, in quibus non modo fragmenta CICERONIS eo ordine, quo ARATO reſpondent, exhibet, ſed & alio literarum charactere verſus, qui deerant, ex ſuo ingenio ſuppletos interſerit atque adjungit, Lugdun. Batav. 1600. 4. JOANNIS denique COCHANOVII editio neutiquam prætereunda, qui ARATUM CICERONIS recenſuit & illuſtravit Cracov. 1579. 4.

l) Sic Lib. II. de Natura Deorum de ordine Planetarum ſequentia tradit: "Maxime vero admirabiles ſunt motus earum quinque Stellarum, quæ" falſo vocantur errantes. Nihil enim errat, quod in omni æternitate con-" ſervat progreſſus & regreſſus, reliquosque motus conſtantes & ratos. Quod" eo eſt admirabilius in his ſtellis, quas dicimus, quia tum occultantur, tum" rurſus aperiuntur, tum abeunt, tum recedunt, tum antecedunt, tum ſub-" ſequuntur, tum celerius moventur, tum tardius, tum omnino ne moventur" quidem, ſed ad quoddam tempus inſiſtunt. Quarum ex diſparibus motio-" nibus, magnum annum Mathematici agnoverunt; qui tum efficitur, cum" Solis & Lunæ & quinque errantium ad eandem inter ſe comparationem," confectis omnium ſpatiis, eſt facta converſio. Quæ quam longa ſit, magna" quæſtio eſt: Eſſe vero certam & definitam, neceſſe eſt.,,

Nam ea, quæ Saturni ſtella dicitur, Φαίνωνque a Græcis nominatur," quæ a terra abeſt plurimum XXX. ferme annis curſum ſuum conficit. In" quo curſu multa mirabiliter efficiens, tum antecedendo, tum retardando," tum veſpertinis temporibus deliteſcendo, tum matutinis rurſus ſe aperiendo,"

„nihil immutat sempiternis seculorum ætatibus, quin eadem iisdem tempo-„ribus efficiat.

„Infra autem hanc propius a Terra Jovis stella fertur, quæ φαέθων dicitur, „eaque eandem XII. signorum orbem annis XII. conficit: easdem, quas Sa-„turni stella, efficit in cursu varietates.

„Huic autem proximum inferiorem orbem tenet πυρόεις, quæ stella Mar-„tis appellatur; eaque IV. & XX. mensibus, VI. opinor diebus minus eun-„dem lustrat orbem, quem duæ superiores.

„Postea Sol, qui astrorum obtinet principatum, ita movetur, ut V. & LX. & „C C C. quarta fere die parte addita conversionem conficiat annuam.

„Infra hunc autem stella Mercurii est: ea ςίλβιον appellatur a Græcis, quæ „anno fere vertente signiferum lustrat orbem, neque a Sole longius unquam „unius signi intervallo discedit, tum antevertens, tum subsequens.

„Infima est quinque errantium terræ proxima stella Veneris, quæ φωσ-„φορος græce, Lucifer latine dicitur, cum antegreditur Solem; cum subse-„quitur autem, Hesperus. Ea cursum anno conficit, & latitudinem lustrans „signiferi orbis & longitudinem, quod idem faciunt stellæ superiores: neque „unquam a Sole duorum signorum intervallo longius discedit, tum antece-„dens, tum subsequens. „

§ 170.

Anno 62. contigit Eclipsis Lunæ die 7. Novembris, feria sexta, horis 2, 24. post mediam noctem Romæ. Latitudo Lunæ vera 37, 58. Semidiameter 26, 4. digiti ecliptici 9. fere. Ejus mentionem facit CICERO Lib. II. de suo consulatu his versibus:

Quod ferme dirum in tempus cecidere Latinæ
Cum claram speciem concreto Lumine Luna
Abdit, & subito stellanti nocte perempta est.

§ 171.

M. TERENTIUS VARRO, licet PLATONE atque ejus asseclis multo junior fuerit, dicitur tamen alter PLATO nempe Latinorum. Natus erat Romæ anno U. C. 638. Vir fuit secundum SALLUSTIUM in Jugurtha, doctissimus, quo nemo unquam doctior, neque apud Græcos, neque apud Latinos fuit. Erat CICERONIS atque aliorum virorum clarissimorum familiaris: varia adversa istis temporibus turbulentissimis consueta ferendo,

ferendo, ei tandem contigit, ut in senectute tranquille ac placide vixerit. Extinctus fuit prope nonagenarius, cum 490. libros conscripserit. Inter quos etiam Mathematici inveniuntur; 1) nempe de Arithmetica m), 2) de Geometria n), 3) de Astrologia vel potius Astronomia o), atque 4) de Architectura civili p). De reliquis, quæ ad ejus dogmata pertinent, nihil amplius superest, nisi ejus hypothesis de figura Mundi q).

m) CENSORINUS de die Natali c. II. hunc librum de Arithmetica citat: "Ut VARRO testatur in eo libro, cui titulus est Atticus; & est de numeris.„ Et VERTRANIUS MAURUS in vita VARRONIS scribit hoc pacto: „De Arithmetica libellus ejusdem est hodie quoque superstes, divinitus a M." VARRONE scriptus; uti sunt omnia ab illo profecta. Eum nos Romæ cum" P. Fabro, Augerioque Ferrario, viris doctis, amicisque nostris, ex Biblio-" theca RUDOLPHI Cardinalis adservatum, apud LAURENTEM STROSSIUM" Cardinalem vidimus.„ Hæc cum ille anno 86. scripserit, mirum sane nec-" dum lucem videre. Mirum magis, nec jam olim meminisse ejus operis CASSIODORUM.

n) Uti est apud FRONTINUM de limitibus agrorum. Et Priscianus Libr. X. mensuralium VARRONIS meminit.

o) Varronianum opus de Astrologia adducit CASSIODORUS in Mathematicis disciplinis.

p) Quod unus liber de Architectura inter VARRONIS IX. libros disciplinarum extiterit, VITRUVIUS præf. Lib. VII. testatur.

q) De hac CASSIODORUS l. c. p. 580. sequentia tradit: "Mundi quo-" que, ait, figuram curiosissimus VARRO longæ rotunditati in geometriæ vo-" lumine comparavit, formam ipsius ad ovi similitudinem trahens, quod in" latitudine quidem rotundum, sed in longitudine probatur oblongum. Sed" nobis sufficit, quantum in Scripturis sacris legitur, tantum de hac arte sen-" tire, quia nimis indecorum est, hinc humanam sequi sententiam, unde" quantum nobis expedit, divinam noscimur habere doctrinam.„

CAPUT XII.

Ab Urbe condita 701.
Ante Christi nativitatem 52.

§ 172.

THEODOSIUS Tripolites r), ex quo PTOLEMÆUS s) compluria hausit. Extant hujus THEODOSII 1) Σφαιρικῶν

 Sphæ-

Sphæricorum libri III. t), 2) περὶ νυκτῶν καὶ ἡμερῶν, de noctibus atque diebus libri II. u) & 3) liber περὶ οἰκήσεων, de habitationibus x). Quæ ſcripta THEO ad PTOLEMÆUM, PAPPUS in ſua Iſagoge & PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. laude digna cenſuere.

r) Judicante VOSSIO de ſcientiis Mathematicis p. 58. hic THEODOSIUS Tripolites idem cum Bithyno eſt; ſic enim ſcribit: "Non dubium „tamen, quin idem ſit ac Bithynus ille THEODOSIUS, profeſſione Philoſo-„phus; quem Mathematicis diſciplinis, uti & filios ejus, præſtitiſſe, ait STRA-„BO Lib. XII. Ut Pompeji Magni temporibus vixiſſe videatur. Nec obſtat, „quod dicatur Bithynus: Nam fortaſſe ex Bithynia Tripolin in Africam abiit, „atque ibi ſedem fixit. Quomodo HIPPARCHUS eidem STRABONI eſt „Bithynus; qui PTOLEMÆO & aliis eſt Rhodius.„ B. FABRICIO vero l. c. T. II. p. 91. THEODOSIUS Tripolites diverſus a Bithyno cum MENAGIO ad Laërt. IX. 70. p. 429. videtur.

s) Licet PTOLEMÆUS ex THEODOSII ſcriptis profecerit, tamen neque ejus meminit, neque evolviſſe ejus ſcripta videtur, ut tradit PENA præf. ad Sphæricorum libros.

t) In his nempe Elementa, quibus proprietates planorum & circulorum variorum in Sphæra demonſtrantur. Hi libri extant integri, ſuntque optimi, & clariſſimi, ex quibus facile omnia principia Geographiæ demonſtrari poſſunt. Additis tamen nonnullis demonſtrationibus, quæ ex iſtis facile elici poſſent. Quanti THEODOSIUM Arabes fecerint, argumento eſt, quod in ſuam transfuderint linguam. Ex Arabico deinde a PLATONE TIBURTINO latine translatus fuit, Venet. 1518. ut videre eſt apud auctorem libelli de ſpeculis uſtoriis Venet. 1510. & Viennæ 1529. 4. Sed verſio exilis pretii eſt. Quæ res igitur compulit JOANNEM PENAM, regium apud Pariſienſes Mathematicum, ut hæc Sphærica græce ediderit, & ad calcem voluminis verſionem ſuam latinam ſubjecerit, Pariſ. 1557. 4. Ex PENÆ verſione poſtea cum ſphæra AUTOLYCI, Phænomenis EUCLIDIS & ſuis ipſis Sphæricis recudi curavit FRANCISCUS MAUROLYCUS Meſſanæ 1558. fol. & cum demonſtrationibus ac ſcholiis ſuis CHRISTOPHORUS CLAVIUS una cum tabulis ſinuum & tangentium atque Trigonometria Sphærica Rom. 1586. 4. Ad optimas editiones vero referenda eſt ISAACI BARROW, quæ 1675. 4. Londini prodiit.

u) Latine tantum prodierunt ex interpretatione JOSEPHI AURIÆ cum Scholiis antiquis & figuris Rom. 1587. 4. & CONRADI DASYPODII Argent. 1572. 8. Græce aſſervantur in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi.

x) Edidit

x) Edidit istum idem JOSEPHUS AURIA latine tantum Rom. 1587. 4. Extat quoque in Synopsi Mathematica MARII MERSENNI. p.246.

§ 173.

Anno 48. antequam Cæsar Rubiconem transiret, ut DIO affirmat, Eclipsis Solis accidit die 21. Augusti, feria prima, horis post mediam noctem 6, 40, 45. cœpit paucis minutis post Solis exortum, atque ita facilius observari potuit. Parall. latitud. 21, 25. Vera Sept. 3, 19. Visa 18, 6. Solis 15, 21. Scrup. 21, 20. Digiti 4, 49. Sol in 24, 19. Leonis.

§ 174.

Anno 34. Eclipsis Solis facta est die 19. Maji, feria secunda, horis post meridiem 3, 52. ubi parall. latitudo 19, 21. Vera 5, 19. Visa 14, 2. Semidiameter Solis 15, 2. scrupula residua 17, 1. Digiti 6, 47. Sol in 25, 8. Tauri.

§ 175.

Anno 29. Eclipsis Solis annotatur in Fastis Siculis. Ea invenitur die 20. Augusti, quatuordecim diebus ante pugnam ad Actium, fuit ingens, sed quæ ad Occidentem diutius visa est: accidit vesperi Romæ paulo ante Solis occasum.

§ 176.

TARUNTIUS FIRMANUS Astrologus, Varroni familiaris, floruit Anno ante Christum 86.

§ 177.

PUBLIUS NIGIDIUS FIGULUS, Romanorum post VARRONEM doctissimus y), qui adeo peritus erat Astrologiæ, ut Augusto ea die, qua natus est, prædixerit imperium. Scripsit commentarium de Sphæra Græcanica atque Barbarica z), ut & librum de tonitruum per singulos menses, ac dies significatione aa).

y) De eo confer. MANUTIUS ad lib. IV. Epist. 13. CICERONIS ad familiar. AUGUSTINUS V. 3. de Civitate Dei. GELLIUS qui XIX. 14. hæcce de eo tradit "Ætas M. CICERONIS & C. Cæsaris præstanti facundia viros" paucos habuit: Doctrinarum autem multiformium variarumque artium, qui-"

„bus humanitas erudita eſt, culmina habuit, M. VARRONEM & P. NIGI-„DIUM. Sed VARRONIS quidem monimenta rerum & diſciplinarum, quæ „per literas condidit, in propatulo, frequentique uſu feruntur. Nigidianæ „autem commentationes, non perinde in vulgus exeunt, & obſcuritas ſub-„tilitasque earum, tanquam parum utilis, derelicta eſt.„ LUCANUS de FIGULO ita canit:

At FIGULUS, qui cura Deos ſecretaque cœli
Noſſe fuit, quem non ſtellarum Ægyptia Memphis
Æquaret viſu, numerisque moventibus aſtra.
Aut hic errat, ait, nulla cum lege per ævum
Mundus & incerto diſcurrunt ſidera motu.
Aut ſi fata movent, orbi generique paratur
Humano matura Lues - - - - - - -

add. B. Fabricius in Bibl. Lat. Lib. III. cap. 20. p. 513.

z) Citat iſtum SERVIUS in primum Georgicon. Nec dubito, quin inde ſint tam multa, quæ de ſideribus paſſim e FIGULO adducit is, qui commentatus eſt in Aratea Cæſaris Germanici. Fragmenta NIGIDII collegit, & variis lectionibus inſeruit JANUS RUTGERSIUS Lugd. Bat. 1618. 4. Lib. III. c. 16.

aa) Plura de his vaniloquiis vid. in VOSSII tractat. de Scient. Mathem. p. 447.

§. 178.

SOSIGENES Ægyptius, Peripateticus bb). Ejus opera uſus eſt Julius Cæſar in anno ad curſum Solis accommodando cc), id quoque accuratius feciſſet, niſi SOSIGENES ipſe hæſitaſſet in eo, quibus diebus cardines illigari, ac æquinoctia, nec non ſolſtitium, & bruma, conſtitui deberent. Teſte ARISTOTELE de cœlo condidit quoque commentarios de cœlo, & PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. p. 353. allegat ejus librum περὶ ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

bb) PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. poſitionum p. 45. laudat eum: Σωσιγένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τοῖς περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

cc) PLINIUS Lib. XVIII. c. 25. de eo: "Trinis commentationibus, „quamquam diligentior eſſet cæteris, non ceſſavit tamen addubitare, ipſe „ſemet corrigendo.„ His ſubjungit WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 151. ſequentia: Cardinem temporum quadripartita ratione, eodem PLINIO teſte, conſtituit per incrementa lucis: hæc a bruma augetur & æquatur noctibus verno

verno æquinoctio, diebus XC. horis III. deinde superat noctes ad solstitium, diebus XCIII. horis XII. usque ad æquinoctium autumni: tum æquata die procedit ex eo ad brumam, diebus LXXXIX. horis III. Restant ergo pro intervallo, inter solstitium æstivum & autumnale æquinoctium, dies XCII. horæ XII. differentiæ fiunt in octavis partibus singulorum. Bruma Capricorni VIII. Kal. ad Januarii, æquinoctium vernum arietis, solstitium cancri, alterum æquinoctium libræ. Hinc si vernum æquinoctium statuatur in XXV. Martii, additis diebus XCIII. calculus desinet in XXVI. Junii, & post dies XCII. conjicietur autumnale æquinoctium in XXVI. Septembr. hibernum vero in XXIV. vel XXV. Decembr. PETAVIUS variarum Disp. ad Uranologium Lib. II. c. 5. p. 81. existimat, a SOSIGENE primum civile solstitium in XXIV. Junii, & æquinoctium sequens in XXIV. Septembris, solstitium hibernum in diem XXV. Decembris esse collatum, ut in octavum Kalendas quatuor cardinalium signorum introitus inciderent. De dubitatione autem SOSIGENIS, tantum abest, ut sinistre sentiam, ut eam potius pro documento tum circumspectionis, tum adhibitæ in re difficillima subtilius indaganda solertiæ reputem.

§ 179.

C. JULIUS CÆSAR, Dictator, eloquentia doctrinaque non minus quam rerum gestarum magnitudine clarus, victo Cn. POMPEJO, summa potestate ultra quadriennium usus fuit; denique vero in curia a conjuratis confossus periit Idibus Martii Anno Urbis DCCX. ante Christum 44. ætatis 56. Singularem CÆSAR laudem meruit, quod siderum cognitione usus fuerit ad annum emendandum dd), cujus ratio ante eum apud Romanos perturbatissima fuerat, cum menses hiberni inciderent in autumnum, verni in hiemem ee). Ut igitur annus Soli conveniret, inter Novembrem, ac Decembrem, præter Merkedonium, sive intercalarium mensem, qui in emendationis Julianæ annum inciderat, menses alios duos interposuit. Ultimus igitur confusionis annus fuerat mensium XV. sive dierum 445. Hæc emendatio facta fuit C. JULIO CÆSARE III. & M. ÆMILIO LEPIDO Coss. Dictaturæ anno III. Urbis conditæ 708. & ante vulgarem Christi æram 46. ff). Sed hic intercalandi ordo aut malitia aut stupiditate Sacerdotum Romanorum post ejus mortem mox fuit corruptus gg), quem errorem dein CÆSAR AU-

GUSTUS

GUSTUS emendavit hh). De CÆSARE porro refertur, quod ARATI Phænomena latino carmine verterit, de quo vero quam maxime eſt dubitandum ii). Hoc autem certum eſt, quod de ſiderum motu libros compoſuerit kk), & juſſerit, omnem orbem Romani nominis admetiri per viros peritos, & hanc deſcriptionem Coſmographicam in litteras referri ll).

dd) CÆSAR ipſe apud LUCANUM X. 185. ſeq.

Media inter prælia ſemper
Stellarum cœlique plagis ſuperiſque vacavi,
Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus.

ee) Clare CENSORINUS cap. X. "Adeoque aberratum eſt, ut C. Cæ„ſar Pontifex Maximus ſuo III. & M. Æmilii Lepidi Conſulatu, quo retro de„lictum corrigeret, duos menſes intercalarios dierum 67. in menſem No„vembrem & Decembrem, interponeret; cum jam menſe Februario dies „tres & viginti intercalaſſet, faceretque eum annum dierum quadringento„rum quadraginta quinque.„ conf. SUETONIUS in Julio cap. 60. DIO Lib. LXIII. atque MACROBIUS Lib. I. Saturn. c. 14.

ff) De Hiſtoria Calendarii Romani vid. SCALIGER, PETAVIUS, GASSENDUS, Max. Rev. D. HENRICUS KLAUSING in Tractatu de optima temporum emendatione Witt. 1706. 4. & imprimis FRANCISCUS BLONDELLUS in Hiſtoire du Calendrier Romain, Paris 1682. 4. In quonam Juliana veteris Calendarii correctio ſummatim conſtitit, ex AMMIANO MARCELLINO Lib. XXVI. rerum geſtarum, qui fuſe explicavit hoc negotium, niſi quod Octaviano tribuat, cujus Autor JULIUS CÆSAR extitit, repetere rem omnem placet: Spatium anni vertentis, ait, id eſſe periti mundani motus & ſiderum definiunt veteres, inter quos Menon & Eudemon & Hipparchus & Archimedes excellunt, cum Sol perenni rerum ſublimium lege polo percurſo ſignifero, quem Zodiacum ſermo Græcus appellat, trecentis & ſexaginta quinque diebus & noctibus emenſis ad eundem redierit cardinem: ut verbotenus, ſi a ſecunda particula elatus Arietis, ad eum dimenſione redierit terminata. Sed anni intervallum veriſſimum memoratis diebus & horis ſex ad usque meridiem concluditur plenam: annique ſequentis erit poſt horam ſextam initium, porrectum ad veſperam. Tertius a prima vigilia ſumens exordium, ad horam noctis extenditur ſextam. Quartus a media noctis usque ad claram trahitur lucem. Ne igitur hæc computatio variantibus annorum principiis, & quodam poſt horam ſextam diei, alio poſt ſextam excurſo nocturnam, ſcientiam omni ſqualida diviſione confundat, & autumnalis menſis inveniatur quandoque vernalis, placuit ſenas illas horas, quæ quadriennio

nio viginti colliguntur atque quatuor, in unius diei noctisque adjectæ transire mensuram. Hocque alte considerato, eruditis concinentibus multis effectum est, ut ad unum distinctumque exitum conversio cursus annui revoluta, nec vaga sit, nec incerta, nulloque errore deinceps obumbrata cœlestis appareat, & menses tempora retineant præstituta. Hæc nondum extentis fusius regnis diu ignoravere Romani, perque secula multa obscuris difficultatibus implicati, tum magis errorum profunda caligine fluctuabant, cum in Sacerdotes potestatem transtulissent intercalandi; qui libenter gratificantes publicanorum vel litigantium commodis, ad arbitrium suum detrahebant tempora vel augebant. Hocque excepto, emerserunt alia plurima, quæ fallebant, quorum meminisse, nunc supervacuum puto. Quibus abolitis Octavianus Augustus Græcos secutus, hanc inconstantiam correcta turbatione composuit, spatiis duodecim mensium & sex horarum magna deliberatione collectis; per quæ duodecim siderum domicilia Sol discurrens motibus sempiternis, anni totius intervalla concludit. Quam rationem bissexti probatam, etiam victura cum seculis Roma adjumento numinis divini fundavit. Annum itaque Solarem Tropicum 365. dierum & sex horarum constituit, & quartum annum uno die augeri voluit, locumque diei huic, inter Terminalia & Regifugium, ita adsignavit, ut sextus Calend. Martii bis numeretur, seu spatium 48. horarum pro uno haberetur die.

gg) Sic VOSSIUS l. c. p. 168. scribit: "Cæterum rem tam præclaram," qua nihil in gestis Cæsaris illustrius, ac cujus utilitatem longe maximam ho-" dieque toto terrarum orbe experimur, non satis fuere assecuti Sacerdotes." Nam cum quarto quoque anno desito diem intercalari oporteret: Pontifi-" ces eum post mortem CÆSARIS intercalarunt quarto quoque inchoante:" unde factum, ut per annos sex, & triginta, qui fuerant ab emendatione Ju-" liana, duodecies fuerit intercalatum, cum dies suffecerint noveni.,,

hh) Transmisit nempe annos duodecim sine bissexto. Factum hoc est Martio Censorino, & C. Asinio Gallo Coss. anno Juliano XXXVIII. urbis conditæ 746. ante æram Christi Dionysianam octavo. Ne vero in posterum error in intercalando evaderet, AUGUSTUS ordinem a se constitutum æneæ jussit tabulæ incidi.

ii) Affirmant hoc FIRMICUS libri II. procemio, & Lib. VIII. cap. 5. ac SUIDAS in Γάϊος Ἰέλιος. "Vereor, inquit, B. Fabricius in Biblioth. Lat." p. 173. ne Cæsarem Dictatorem cum Cæsare confuderint Germanico. Priscia-" nus quoque Cæsarem laudat in Arateo carmine, sed versus, quos inde pro-" ducit, Germanici sunt.,,

kk) Sic PLINIUS scripsit Lib. XVIII. "L. Arruntio, qui græce de" astris scripsit; Cæsare dictatore, qui item.,, Quæstio hic oritur, utrum nempe

CÆSAR græce an latine ſcripſerit: græce librum ſuum de aſtris condidiſſe, VOSSIUS cit. loc. p. 169. aſſerere conatur; latine autem B. FABRICIUS l. c. p. 173. cujus ſententia etiam veroſimilior eſt. "Magis tamen, ait, mihi placet „eorum ſententia, qui latine ut cætera ſua ſcripſiſſe ſuſpicantur; Plinius enim „veluti excipiens L. Arruntium, addit: qui græce de aſtris ſcripſit, ut adeo „non ſit repetendum de Cæſare dictatore, qui item, quod ſcripſerit græce, „ſed tantum quod de aſtris ſcripſerit, quia alioqui nomen ejus facilius po- „tuiſſet ARRUNTIO ſtatim adjungere.„

ll) Ita ÆTHICUS Scriptor Chriſtianus in præf. teſtatur, argumentum & ordinem in Coſmographia ſua eſſe eundem, quem menſores orbis ſub JULIO CÆSARE & M. ANTONIO atque AUGUSTO ZENODOXUS in Oriente, THEODOTUS ad Septentriones, POLYCLITUS ad meridiem, obſervarint. conf. VOSSIUS in Philologia p. 59. ubi contrarium defendere conatur.

§ 180.

ATHENÆUS, incertæ patriæ & incerti temporis ſcriptor mm); Inter ejus ſcripta adhuc extant: Ἀθηναίου περὶ μηχανημάτων, ATHENÆI de machinis liber nn) & Epigramma in horologium aquarium oo).

mm) Ex initio ejus libri Ὅτι μὲν ἀνθρώπῳ τοὺς ὑπὲρ μηχανικῶν ποιουμένῳ, ὦ σεμνότατε Μάρκελλε; De Machinis facienti ſermonem illuſtris Marcelle &c. concludit, quod ARCHIMEDI fuerit æqualis.

nn) In hoc libro & ſua & aliorum inventa mechanica recenſet, hinc omni cum jure Hiſtoria Mechanices audiri poteſt. Iſtum e quatuor MSS. Regis Galliæ, e quibus qui numerum 2174. inſcriptum habet, antiquiſſimus eſt & ante 700. amplius annos ſcriptus, græce edidit THEVENOTUS, latine vertit HENRICUS VALESIUS an JOH. BAPTISTA COTELERIUS. Extat primo loco inter veteres Mathematicos perquam nitide & luculenter cum latina verſione & figuris in æs inciſis editos Pariſiis e typographia Regia A. 1693. fol.

oo) Exſtat in Anthologia IV. ult. emendatum a SALMASIO ad Solin. p. 637. edit. Pariſ.

§ 181.

DIONYSIODORUS, Geometrica ſcientia nobilis, ejus fragmentum extat apud EUTOCIUM in comment. ARCHIMEDIS, quo ſubtiliſſima demonſtratio continetur ſecandi ſphæram in data ratione. Invenit quoque conum, id eſt, horologii ſolaris genus figuram conicam referens, vel in cono deſcriptam. Præterea,

terea, ut PLINIUS refert Lib. II. c. 109. reliquit in ſepulchro epiſtolam nomine ſuo ad ſuperos ſcriptam; in qua affirmabat, perveniſſe ſe a ſepulchro ad infimum Terræ locum, id eſt, ad centrum, & eſſe illo Stadiorum quadraginta duo millia: Ergo Diameter tota terræ, ex hujus opinione, eſt ſtadiorum 84000. & circumferentia 264000. & gradus unius Stad. $733\frac{1}{3}$. atque adeo Milliarium Italicorum (ut RICCIOLUS calculum iniit) $88\frac{16}{100}$. Hoc PLINIUS vocat exemplum vanitatis Græcæ maximum pp).

pp) Si Menſura conſideratur, non vanitatis, ſed veritatis eſt, nam ad eam menſuram accedit, quam nos inter vivos experti ſumus, & ad eam, quæ ERATOSTHENI, ac fere HIPPARCHO ac STRABONI & Naucleris recentioribus congruit, & MAZZONIO item correcto, qui & ipſe iter Dantis poëtice fictum ad Inferos examinans, inquirit, quanta ſit Semidiameter Terræ; & ingenioſiſſime utitur radiis Solis ad centrum terræ coëuntibus. Quo enim non pervenerunt DIONYSIODORUS nec DANTES, Solis tamen radii ſolidiori fictione penetrare ponuntur; ſi per Gnomones umbra carentes, directe producti intelligantur: ut RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 62. diſſerit.

§ 182.

SCOPAS Syracuſanus invenit Plinthum, genus horologii in Plintho deſcripti qq).

qq) Erat inſtar quadratæ trabis erectæ, in cujus ſummo erat horizontale, in quatuor vero lateribus erant duo verticalia, auſtrale & boreale; nec non duo meridiana orientale & occidentale.

§ 183.

PARMENION πρὸς τὰ ἱςορέμενα excogitavit, horologia videlicet, quæ cœli hiſtoriam narrarent, horas, menſes, dies, ſigna Zodiaci &c. VITRUVIUS.

§ 184.

ANDRONICUS CYRESTES Athenis in turri octogona Anemoſcopium primus collocavit rr). VITRUVIUS.

rr) Anemoſcopium eſt machina, continens ventorum figuras ac ſitus, cum indice mobili, quæ ventum perflantem commonſtrat, quale Bononiæ eſt in Epiſcopio.

§ 185.

M. AGRIPPA, Augufti gener, terrarum orbem propriis commentariis defcriptum, poftea in porticu depictum Populo Romano fpectandum propofuit ss).

ss) Ut PLINIUS refert Lib. III. c. 2. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 568. Ab hoc igitur fpeciatim habemus longitudinem & latitudinem Norbonenfis provinciæ, Siciliæ circuitum; ambitum Italici & Illyrici finus; intervallum ab ore Iftri ad os Ponti; a promontorio Cretico usque ad promontorium Cyrenarum, cui nomen Phyconti, longitudinem oræ Germanicæ cum Rhætia, & Norico; longitudinem & latitudinem univerfarum Galliarum inter Rhenum & Pyrenæum, atque Oceanum, ac montes Gebennam & Juram, quibus Norbonenfem Galliam excludit; longitudinem Troglodytici finus Ptolemaida usque; Æthiopum terræ univerfæ cum mari rubro longitudinem, & latitudinem cum fuperiori Ægypto; intervallum a freto Gaditano ad finum Iffïcum.

§ 186.

M. VITRUVIUS POLLIO tt), militavit in caftris JULII CÆSARIS, machinis bellicis præfectus uu), & reliquit libros X. de Architectura ad Imp. AUGUSTUM xx). Erat vir fuæ artis apprime peritus, & in græcis autoribus diligenter verfatus, licet quidam ejus dictionem impuritatis & plebitatis accufent yy), tamen laude dignus Scriptor eft habendus, cum non fcripferit ad demulcendas aures, fed potius ad ædificia fimanda atque exornanda zz).

tt) Potius legendus eft Victruvius. Sic enim ALCIATUS VIII. 5. parergon juris, profert ex Veronenfi lapide hanc infcriptionem: L. VICTRUVIUS L. L. CERDO ARCHITECTUS. Idem autem, inquit, eft Cerdo quod Pellio.

uu) Ut ex libro VIII. c. 4. & Lib. X. c. 16. colligit in Almagefto fuo RICCIOLUS.

xx) In primo loquitur de Architectura quafi in genere, ex quibus rebus conftet, item de ejus partibus, tam in publicis, quam in privatis ædificiis, de electione locorum falubrium, de fundamentis murorum, de divifione operum intra civitatem, & electione locorum ad ufum communem civitatis.
In fecundo agit præcipue de materia ædificiorum, arena, calce, pulvere Puteolano, de generibus ftructuræ, de arboribus cædendis.

In

In tertio de facrarum ædium ftructura, de quinque ædium fpeciebus, de fundationibus, de columnis, & Epiftyliis.

In quarto de tribus generibus columnarum. De ratione Dorica, de interiore cellarum difpofitione, de Tufcanis rationibus.

In quinto de ædibuspublicis, de foro, ærario, carcere, curia, Theatro, balneis, Palæftris, Portubus.

In fexto de privatorum ædibus, de atriis, tricliniis, exedris, de Rufticis ædibus, de Græcorum ædificiorum difpofitione, firmitate, fundamentis.

In feptimo de maceratione calcis ad dealbandum, de ruderatione, de coloribus, & picturis ædificiorum, de Ocra, Minio, Ceruffa & aliis.

In octavo de fontibus inveniendis, de perductionibus, libellationibus.

In nono Platonis inventum de Agro metiendo, de Gnomonicis rationibus, folis curfu, de horologiorum defcriptione, & ufu, de deprehendendo auro, permixto in opere.

In decimo de machinis tractoriis, de machinis ad hauriendam aquam, de Ctefibica machina, de catapultis, baliftis, aliisque fimilibus.

Formæ five χσήματα, quæ fubinde ad calcem fingulorum librorum fubjeciffe fe VITRUVIUS innuit, ut VIII. 6. cum magna lectorum jactura interciderunt, etfi ab editoribus & PHILANDRO partem ex ingenio utcunque reftituta. Quo autem etiam editiones recenfeamus, omnium prima prodiit Florentiæ 1496. in qua vero capitum diftributio ineptiffima eft.

2) Venet. 1497. fol.

3) Caftigatus Vitruvius a JUCUNDO VERONENSI, additis figurarum imaginibus, Venet. 1511. fol. & iterum Florentiæ 1513. & 1522. 8. In qua vero quædam defiderari notavit CLAUDIUS PTOLEMÆUS Scriptor Italus in epiftolis editis, Venet. 1547. 4. p. 81.

4) Lugduni A. 1544. commentario erudito GUILIELMI PHILANDRI Caftilionei.

5) Eum italice vertit & commentario figurarumque imaginibus illuftravit DANIEL BARBARUS Mediolan. 1521. fol. Venet. 1567. 4. 1629. 4. Et CÆSARIS CÆSARIANI in Vitruvium commentarii una cum ejus verfione Italica, Comi 1521. fol.

6) De quinta præftat Cl. CHRISTIANI FALSTERI verba, quæ in epiftola ad B. FABRICIUM data exftant, transfcribere: "Recognofcere non" ita pridem Bibliothecam a Nobiliffimo civitatis noftræ præfide CASTANO" WORM, fcholæ noftræ cathedrali (Ripenfi) legatam, cum in manus incideret" rara & perantiqua editio Florentina Vitruvii impreffa A. 1523. in forma quam" vocant octava. Excufferam porro unam alteramve paginam, cum lætum"

„in oculos ſpectaculum incurreret, antiqua eruditi viri manus, qui Vitru-„vium partim (uti conjicio) ex ingenio, partim ex vetuſtis codicibus ad oram „emendaverat. Eſt autem liber ex Italia per JOANNEM POUCHIUM alla-„tus. Inſpexi lectiones ſingulas penitius: Contuli cum editione præſtan-„tiſſima de Laët, Amſtel. 1649. fol. exſcripſi fideliter, & quam potui cura-„tiſſime." Miſit enim hic FALSTERUS ad B. FABRICIUM emendationes Vitruvianas, quarum ſpecimen, cum pleræque FABRICIO viderentur bonæ & vulgatis meliores, partem earum ſuæ Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 394. inſeruit, & quia promiſit, ſe daturum fore integras, & hoc, ni fallor, præſtitit, quasdam ex citato loco exſcribere volui. Sunt autem ſequentes: Pag. I. edit. Amſtelod. 1649. fol. legitur: Cum vero attenderem, te non ſolum de vita communi omnium curam publicæque rei conſtitutionem habere) noſter emendatius: — te non ſolum de vita communi omnium publicæque rei conſtitutione curam habere.

Metuens ne non apto tempore interpellans) Noſter: m. n. n. a. tempore te interpellans.

Pub. Minidio) Numidio, quod magis placet. Eſt enim Minidii, obſcurum in hiſtoria Romana nomen.

Tormentorum refectionem) perfectionem.

Commoda accepi) commoda ſemper accepi.

Conſcripſi perſcriptiones) noſter diſtinguit: per ſcriptiones.

Cap. I. Pag. 2. Solertia ac ratione proportionis) ſolertia ac rationis proportione, quam lectionem in notis jam dudum ex Codice Arundeliano obſervavit V. C. Joannes de Laet Antwerpianus.

Rem perſecuti) conſecuti, quod præferendum.

Et ut litteratus ſit, peritus Graphidos, eruditus Geometriæ & Optices non ignarus) quare literarum oportet ut ſit peritus, non ignarus Graphidos, eruditus Geometriæ & non ignarus.

De quibus argumentis rationem) noſter ornamentis habet pro argumentis, fortaſſe non male.

Caryatides) Carratides, quod vitioſum eſſe videtur: Carya enim civitas erat Peloponneſi (vide Vitruvium lib. 1. cap. 1.) Carra vero Meſopotamiæ (vide Iſidorum Lib. 15. Orig. c. 1. de qua verſus eſt Lucani:

miſerando funere Craſſus
Aſſyrias Latio maculavit ſanguine Charras.

Pag. 3. Hæc enim Philoſophia præſcribit) noſter, & hæc enim ph. pr. forte per tmeſin, pro etenim.

CAP. II. Pag. 5. effectus operis cum qualitate.) cum quantitate.

Species diſpoſitionis) compoſitionis.

Pag. 6.

Pag. 6. ceterisque partibus ſymmetros eſt, ſic eſt -) cet. part. ſymmetria eſt eurythmiæ qualitas, ſicuti - confer notas Joannis de Laet ex Philandro & Codice Arundeliano.

Ut e columnarum craſſitudinibus aut e triglypho) aut e columnarum -

Pag. 7. temperabitur earum inſtitutio -) temp. eorum inſt. -

Si enim interiora perfectus habuerint -) leg. proſpectus.

CAP. III. Pag. 8. & ex quaque materia) atque e materia.

Et ſine impeditione, uſu locorum, diſpoſitio, quæ diſtincta lectio mihi magis probatur.

CAP. IV. Ibid. non pruinoſus) noſter legit pluvioſus.

Aeribus firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo -) leg. a rebus firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo -

Si refrigeretur tinctum -) refrigeratur.

Pag. 9. non minus etiam quod quæ -) non minus etiam quæ -

Nam ex principiis) namque - Veteres editiones habent nam quia.

Omnia corpora ſunt compoſita) noſter ut omnia c. ſ. c.

Et his mixtionibus -) ita mixtionibus -

Ergo in quibus corporibus cum -) Ergo in quibusque &c. quod rectius eſt.

Diſſolvitque cætera fervore.) diſſolvitque a cæteris fervore.

Non minus aeris etiamque terreni -) n. m. a. e. terræ -

Et aeris multum) aeris multum, quod elegantius.

Qui ſunt circa Pothereum flumen,) - - . Catarhactum flumen, ſive Cataractum. Confer Lib. VIII. cap. 2. pag. 155. & notas ibidem.

Pag. 10. quatuor millibus paſſibus) quatuor millia paſſ.

CAP. V. Ibid. in lemmate: De fundamentis murorum & turrium.) De fund. mur. & turrium conſtitutionibus.

In mœnium collocandorum -) in mœnibus collocandis, quam lectionem ſe in Codice MSto inveniſſe teſtatur Jo. de Laet in notis ad hunc locum.

Pag. 11. ad loca præcipitia.) - - præcipua -

Perpetuæ taleæ oleagineæ -) noſter difficultatem, quam interpretes ſubeunt, tollere prorſus videtur legendo tabulæ pro taleæ.

Nec tempeſtas, nec caries -) nec tempeſtates - -

Sagittæ emiſſione,) emiſſionis, ſc. intervallo, ſpatio.

Interior turrium) interiora -

In rotundationibus autem -) in rotunditatibus autem -

Quod neque arietes neque ſuffoſſiones) - - - neque ſuffoſſores, ὀρύγας Vitruvius noſter vocat Lib. X. cap. 21. pag. 234.

Pag. 12. poterit ulla ratione -) non poterit — quæ lectio omnino genuina eſt.

Seu

Seu locorum proprietates) ſed loc. propr.

CAP. VI. Ibid. Simul ac autem fervere cœperint,) — cœperunt.

Pag. 14. quæ fiunt paſſus ſemel & tricies millies mille & quingenties mille,) noſter, quæ faciunt paſſus trecentos & decies quinquaginta millia.

Ter millies mille & noningenties trigeſies ſepties mille) tricies nongenta triginta ſeptem millia.

Supernas & Boreas.) Supernas & Cæcias.

Pag. 15. & impetu ſcandendo trudens) & imp. ſcan. procedens.

Adverſis directionibus vicorum & platearum) averſis vicis & platearum directionibus.

Et ab centro ubi eſt A) adde ex Noſtro, & B.

Faciatque iterum creſcendo parem antemeridianæ umbræ poſtmeridianam,) noſter pro creſcendo parem legit decreſcendo partem -

CAP. VII. Pag. 16. Sin autem mediterranea) ſ. a. mediterraneo.

Et Jovi & Junoni & Minervæ) Jovi, Junoni & Minervæ.

Sed ab hoſtibus ea defenſa & belli periculo conſervabit.) Sed ab hoſtibus defenſio a belli periculo conſ.

7) VITRUVIUM Lutetiæ MICHAEL VASCOSANUS A. 1540. typis commiſit, procurante editionem eam GUILIELMO POSTELLO.

8) Cum FRONTINO de aquæductibus urbis Romæ & fragmento NICOLAI CUSANI de ſtaticis experimentis, Argentor. 1543. 4.

9) PHILANDRI notæ in VITRUVIUM ſeparatim primum editæ Pariſ. apud Jacobum Kerver 1545. 8.

10) Germanice per GUALTERUM RIVIUM Norimb. & Baſil. 1548. 1575. & 1614. fol. In hoc Commentario, more Vitruviano, multa aliena admiſcuit.

11) Cum commentariis GUILIELMI PHILANDRI & FRONTINO de aquæductibus Romanorum, Argentor. 1550. 4. 1552. 4. & 1586. 4.

12) VITRUVII Epitome gallice per JO. GARDETUM & DOMINICUM BERTINUM, Toloſ. 1556. & Pariſ. 1567. 4.

13) Gallice VITRUVIUM vertit ABEL FOULLONIUS A. 1563. æt. 50. defunctus. Sed teſte CRUCIMANIO p. I. Bibliothecæ Gallicæ, amici FOULLONII minime amici verſionem, quam cum iis communicaverat, ſuo ipſorum nomine ediderunt, FOULLONII nomen diſſimularunt.

14) JOHANNIS MARTINII Vitruvius gallice verſus Pariſ. 1572. Genev. 1618. 4. De his commentariis, quos per plagium ſibi vindicare voluit GAUDENTIUS MERULA, vid. ANTONIUS MAJORAGIUS in Apologia edita Ultraject. 1666. 4. p. 29. & 44.

15) Venetiis A. 1567. cum latinis DANIELIS BARBARI commentariis, quæ editio cum MS. Arundeliano fuit collata.

16)

16) Italice cum verſione & commentariis DAN. BARBARI, Patriarchæ Aquilejenſis, Venet. 1629. 4.

17) Chriſtiani Gueinzii σκιαγραφία Vitruvii Hal. Sax. 1648.

18) Præſtantiſſima editio eſt, quam cum GUIL. PHILANDRI Caſtilionei integris & quantivis pretii commentariis, excerptis notis DAN. BARBARI, & Lexico utiliſſimo Vitruviano ac ſcamillorum imparium expoſitione BERNARDI BALDI Urbinatis Auguſtæ Vindel. 1612. 4. tum JO. BUTEONIS, NIC. GOLDMANNI, CLAUDII SALMASII & MARCI MEIBOMII ad loca quædam Vitruvii obſervationibus addita ejus vita vulgavit JOANNES de LAET Amſtel. 1649. fol.

19) CLAUDII PERAULTI præſtantiſſima editio gallica juſſu Illuſtris COLBERTI edita cum egregiis commentariis & delineationibus accuratis, Pariſ. 1673. fol. & auctior 1684. fol. Deinde etiam in Epitomen Vitruvium redegit ſub titulo: Architecture generale de Vitruve reduite en abregé, Amſterd. 1681. 12. & Lond. 1705. anglice.

20) Adhuc notandus erit Vitruvius Britannicus, Lond. 1716. fol. duobus Voluminibus editus, continet icones & deſcriptionem ædificiorum inſignium, palatiorumque magnæ Britanniæ.

yy) Quædam inveniuntur in PIHLMANNI Romano bilingui, ſive Diſſ. edita Upſaliæ in 8. de Differentia linguæ plebejæ & ruſticæ tempore Auguſti a ſermone honeſtiore hominum urbanorum. vid. Memor. Trevoltinæ A. 1711. p. 914.

zz) Multi quidem in opere Vitruviano deprehendunt, quod nullum ordinem tenuerit, obſcure ſcripſerit, Græcis latine & Latinis græce. conf. LEO BAPTISTA DE ALBERTIS Lib. VI. c. 1. de re ædificatoria p. 80. Licet hoc in totum non negandum ſit, tamen concedendum eſt, quod VITRUVIUS, quod ipſe in Architecto requirit, ad alias quoque ſcientias & diſciplinas, fuerit doctus. Hinc HIERONYMUS CARDANUS Lib. XVI. de ſubtilitate, VITRUVIUM annumerat duodecim Viris, quos præ cæteris ingenii & inveniendi facultate valuiſſe exiſtimat. Hunc primo loco ponendum eſſe judicat, ſi propria non aliena inventa conſcripſiſſet.

§ 187.

EPIGENES Byzantius, Gnomonicus, claruit tempore Auguſti, affirmabat ſe apud Chaldæos ſtuduiſſe, & quædam de cometis tradidit a), tum retulit, Babylonios IↃCCXX. annorum obſervationes laterculis coctilibus inſcriptas habuiſſe b).

a) SENECA VII. 3. Quæſt. natur.

b) CENSORINUS atque PLINIUS VII. 56. hiſt. qui auctorem gravem imprimis appellat.

§ 188.

Circa annum 38. ante Christum natum instituta fuit Æra Hispanica, quæ ab aliis Æra Cæsaris, item Æra Æræ vocatur. Ejus præcipuus usus eminet in Actis Synodicis imprimis & Cippis, itemque Inscriptionibus aliis Hispanicis, cum Synodi per universum orbem, post Oecumenicas, celeberrimæ, quales in Hispania & vicina Africa frequenter habitæ sunt, secundum hanc æram, temporis ratione, describi soleant c).

c) Qua occasione eam Hispani adhibere inceperint, nos informat SCALIGER Libr. V. de Emendat. temp. p. 445. Non omnes nationes, inquit, statim edicto reformationis anni paruerunt: sed major pars moniti: alii victi, ut Ægyptii, qui illam formam non admiserunt ante victoriam Actiacam, postquam eorum regnum in provinciam redactum. Neque vero Hispani prius admiserunt, quam magna clade victi a Domitio Calvino Proconsule, quod ex DIONIS Hist. Rom. Libr. 48. patet. conf. D. STRAUCHII Chronologia p. 775.

§ 189.

M. MANILIUS, gente Romanus, non diversus forte a MANLIO Mathematico, quem PLINIUS Lib. XXXVI. c. 10. ait auratam pilam apici obelisci addidisse in campo Martio ad deprehendendas Solis umbras instituti ab Imp. Augusto d). Scripsit Epico carminis genere Astronomicon e), poëma doctum atque lectu dignum f), licet integrum ad nos non pervenerit g). In libro primo agit de Sphæra Mundi aut universitate, in secundo & tertio de fixis sideribus & eorum imaginibus, in quarto de apotelesmatis signorum, in quinto de Sphæra barbarica. Textus passim corruptus & quinto mutilus est.

d) Lib. XXXVI. 10. "Obelisco, ait, qui est in campo, divus Augustus „addidit mirabilem usum, ad deprehendendas Solis umbras, dierumque & „noctium magnitudines, strato lapide, ad Obelisci magnitudinem, cui par „fieret umbra Romæ, confecto die, hora sexta, paulatimque per regulas, „quæ sunt ex aere inclusæ, singulis diebus decresceret & rursus augesceret, „digna cognitu res & ingenio fœcundo. MANLIUS Mathematicus, apici au„ratam pilam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in semetipsam, alia „atque alia incrementa jaculantem, ratione, ut ferunt, a capite hominis in„tellecta. Hæc dierum observatio XXX jam fere annis non congruit, sive „solis ipsius dissono cursu, & coeli aliqua ratione mutata, sive universa tellure

aliquid

aliquid a centro ſuo dimota, ut deprehendi & in aliis locis accipio, ſive" urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, ſive inundationibus Tiberis" ſedimento molis facto, quamquam ad altitudinem impoſitæ rei in terram" quoque dicantur jacta fundamenta.„ Quod hæc MANILIUS Poëta fecerit, negat BENTLEJUS in nova editione MANILII Lond. 1739. 4.

e) Vetuſtiſſima editio eſt Bononienſis, quæ originem debuit POGGIO: cum enim MANILIUM circa A. 1416. invenerit & A. 1459. diem ſubierit ſupremum, Manilii Aſtronomica demum 1474. Bononiæ edita fuere.

2) LAURENTII BONINCONTRII Miniatenſis Manilius cum ſuo commentario Florent. 1484.

3) Editio Norimbergenſis ex officina JOANNIS de REGIOMONTE, ſine anni nota & Aldina 1492. fol. & 1499.

4) In Germania cum Firmico 1551. fol. tum Lugduni forma minore A. 1566.

5) Cum notis JOSEPHI SCALIGERI, Pariſ. 1579. 8. auctior 1600. 4. Non alio opere magis ſe jactavit magnus SCALIGER, quam notis in Manilium, nec in alio ſæpius hallucinatus, judice HUETIO, quem vid. Lib. V. commentariorum de rebus ad ſe pertinentibus p. 291. Credas notas illas a primo ætatis fervore extruſas, adeo ſcatent caſtigationum facilitate, ut monet JOH. CONRADUS DIETERICUS in vita Auguſti Imp. p. 9. conf. B. FABRICIUS in Bibl. lat. Suppl. I. p. 411.

6) Cum Firmici Aſtronomicorum Libris VIII. Baſil. 1583. fol.

7) Apud Commelinum 1590. 8. cum variantibus Lectionibus, notatisque FRANCISCI JUNII, qui multa præclara addidit.

8) JOH. HENRICI BOECLERI ſtudio cum SCALIGERI notis, ex Auctoris MS. tertium auctis & emendatis, adjectisque etiam THOMÆ REINESII & ISAACI BULLIALDI ad quædam loca animadverſionibus, Argent. 1655. 4.

9) Anglice prodiit 1675. Londini fol.

10) Denique prodiit in uſum Delphini cum paraphraſi & notis MICHAELIS FAYI, & obſervationibus DANIELIS HUETII, adjectis imaginibus æri inciſis, omniumque vocabulorum indice Pariſ. 1679. 4.

11) MStum MANILII antiquiſſimum membranaceum aſſervatur Lipſiæ in Bibliotheca Paulina, de quo FABRICIUS l. c. p. 295. "ubique fere ex-" hibens lectiones, quas ex Gemblacenſi codice paſſim laudat Scaliger, etſi" illud oculis nunquam uſurpavit, ſed tantum uſus eſt variis Lectionibus, quas" ex eo deſcriptas acceperat.„

12) Cum notis RICHARDI BENTLEJI Londini 1739. 4.

f) SCALIGER in præf. ad MANILIUM ſcribit: "Poëta ingenioſiſſimus," nitidiſſimus ſcriptor, qui obſcuras res tam luculento ſermone, materiam mo-"

„rosissimam tam jucundo charactere exornare potuerit, OVIDIO suavitate „par, majestate superior. In primis omnia ejus procemia & παρεκβάσεις ex-„tra omnem aleam posita sunt. Nihil illis divinius, copiosius, gravius, & „jucundius dici potest. Audiamus itaque olorem canentem.„ Alibi affirmat, Matheseos non valde consultum fuisse, quod de ARATO quoque notatum est & FIRMICO. Stilo haud sublimi, sed puro utitur, peccavit ideo præcipue, quod fato omnia credidit dirigi, atque Astrologiæ nimium adscripsit. vid. BAILLET jugem. p. 317. 320.

g) Idem SCALIGER ad librum V. p. 348. notat, periisse librum secundum sphæræ Barbaricæ & suffragia Planetarum, hoc est, librum sextum & septimum.

CAPUT XIII.

A Nativitate Christi. ad A. 100.
Ab Urbe condita 752.

§ 190.

DIONYSIUS AFER græco poëmate orbis situm decantavit.

§ 191.

Anno Christi, Salvatoris nostri 5. Eclipsis facta est, die 28. Martii, feria septima, horis post meridiem 4 & minutis 50. fere. Ubi parall. latitud. 16, 56. Latitudo vera australis 1, 38. visa itaque 18, 34. Semid. vero Solis 15, 21. Scrup. residua 12, 7. Digiti ecliptici 4, 45. Sol in 5, 27. Arietis.

§ 192.

Anno 14. Eclipsis Lunæ contigit die 27. Septembr. feria quinta, hora quinta post mediam noctem. Latitudo vera australis 7, 6. Semidiameter Lunæ 17, 29. Summa Semidiametrorum 26, 16. Scrupula residua 55, 10. Digiti ecliptici 18, 28. Locus Solis in primo gradu Libræ, & Luna tota obscurata ita occidit.

§ 193.

C. JULIUS HYGINUS Hispanus h), qui post captam Anno U. C. 707. Alexandriam a Julio Cæsare Romam dicitur advectus fuisse. Erat Ovidii Poëtæ familiaris. Scripsit quamplurima; Inter ejus genuina scripta Mathematica recensetur, tantum unicum de re militari i). Adscribuntur vero ei 1) Poëticon Astrono-

Aſtronomicum k), & 2) liber Gromaticus, ſive de limitibus conſtituendis l): Sed omnia ſtylo humili deſcripta ſunt, nec vix cuiquam antiquiorum laudata.

h) Qua is conditione fuerit, & quando vixerit, exponit his verbis SUETONIUS Tranquillus, libro de illuſtribus Grammaticis: "C. Julius Hyginus, Auguſti libertus, natione Hiſpanus, etſi nonnulli Alexandrinum putant, & a Cæſare Romam advectum, Alexandria capta. Studioſe & avide imitatus eſt Cornelium Alexandrum, Grammaticum Græcum, quem propter antiquitatis notitiam Polyhiſtorem multi, quidam Hiſtoriam vocabant. Præfuit Palatinæ Bibliothecæ; nec eo ſecius plurimos docuit: fuitque familiariſſimus Ovidio Poëtæ, & Cajo Licinio, conſulari hiſtorico: qui eum pauperem deceſſiſſe tradit, & liberalitate ſua, quoad vixit, ſuſtentatum. Hujus libertus fuit Julius Modeſtus, in ſtudiis atque doctrina veſtigia patroni ſecutus.„

i) Conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. I. p. 304. Prodiit cum notis RADBODI HERMANNI SCHELII græce ac latine Amſtelod. 1660. 4.

k) Conſtat Libris IV. quorum 1) de Mundi ac ſphæræ ac utriusque partium declaratione, 2) de ſignorum cœleſtium hiſtoriis; 3) de deſcriptionibus formarum cœleſtium, 4) de quinque circulorum inter corpora cœleſtia notatione & planetis. Primum editum eſt Venetiis A. 1482. & 1485. cura & ſtudio ERHARDI RATHOLT Germani, deinde 1497. poſtea Colon. Agripp. 1535. & eodem anno Baſil. curante MICYLLO. RATHOLTUM ſecuti fuere LUDOVICUS VIVES Pariſ. 1536. MICYLLUM vero JACOBUS PARANTIUS Pariſ. 1578. JOANNES DE GABIANO Lugd. 1608. & JOANNES SCHEFERUS Hamb. 1674. 8. SOTERIS ἔκδοσιν expreſſit GUIL. MORELLUS Pariſ. 1559. COMMELINUS 1589. 8. & Thomas MUNCKERUS, cujus editio præſtantiſſima eſt, in qua etiam figuræ æri inciſæ inveniuntur Amſtel. 1681. 8. Cum notis autem CASPARIS BARTHII Lugd. Bat. 1670. 12.

l) Hic liber junior eſt, Trajani enim Imperatoris meminit. Sic enim RAPHAEL VOLATERRANUS ei hoc ſcriptum non adſcribit, ſed alii, qui Trajani ætate vixit, ut hæc ejus in gromaticis verba oſtendunt: "Nuper ecce quidam evocatus Auguſti, vir militaris diſciplinæ, profeſſionis quoque noſtræ capaciſſimus, cum in Pannonia agros veteranis ex voluntate & liberalitate imperatoris Trajani Auguſti aſſignaret: in ære, id eſt formis, non tantum modum, quem adſignabat, adſcripſit.„ Prodiit cum notis RIGALTII, & extat inter Rei Agrariæ ſcriptores, qui prodierunt cura W. GOESII Amſtel. 1674. 4.

§ 194.

NICOMACHUS Geraſenus, Philoſophus Pythagoricus, floruit temporibus Tiberii Imp. m). Condidit iſte Ἀριθμητικῆς

εἰσαγωγῆς, Arithmetices inſtitutionum, ſive introductionis in numerorum diſciplinam libros duos n). Deperditis vero ejus ſcriptis annumerantur 1) Θεολογέμενα ἀριθμητικῆς, de numeris o), 2) Τέχνη ἀριθμητική, uberior de numeris doctrina p), & 3) Iſagoge in Geometriam q). Cæteroquin erat princeps Arithmeticorum r).

m) Non fuit PLATONE antiquior, ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronol. ſua Mathem. exiſtimavit. Meminit enim PLATONIS, ERATOSTHENIS, atque THRASYLLI Mathematici, qui ſub Tiberio vixit. Plura vid. de ejus ætate in B. FABRICII Bibliotheca Græca Lib. IV. c. XXII. p.2.

n) Græce excudit CHRISTIANUS WECHELUS Pariſ. 1538. 4. Olim in latinam linguam tranſtulit APULEJUS, quæ verſio vero hodie non extat, quem in hoc labore ſecutus fuit BOETHIUS, cujus libri duo Arithmetices pro liberiore verſione NICOMACHI haberi queunt: Sic enim iſte in præf. ſcribit: "Ea, quæ de numeris a Nicomacho diffuſius diſputata ſunt, mode„rata brevitate collegi. Et quæ tranſcurſa velocius anguſtiorem intelligen„tiæ præſtabant aditum, mediocri adjectione reſeravi, ut aliquando ad eviden„tiam rerum noſtris etiam formulis ac deſcriptionibus uteremur.„ Inter Græcos multi operam navarunt, quo hanc Iſagogen clariorem redderent, 1) HERONAS, cujus ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν ab EUTOCIO in Archim. II. de ſphæra ac cylindro p. 28. laudatur: 2) PROCLUS Laodicenus, qui, SUIDA teſte, ſcripſit εἰς τὴν Νικομάχε εἰσαγωγὴν τῆς Ἀριθμητικῆς. 3) ASCLEPIUS, Philoſophus Trallianus, AMMONII diſcipulus, 4) JOANNES PHILOPONUS, quorum commentaria, annotante FABRICIO l. c. ſcholiaque adhuc ſuperſunt in variis Bibliothecis Angliæ, Italiæ, Galliæ, Belgii atque Germaniæ: manu etiam exarata LUCÆ HOLSTENII beneficio habentur in Johannea Hamburgi. Denique 5) JAMBLICHUS, cujus commentarius, libri quarti locum inter decem libros de ſecta Pythagorica olim occupans, Græce ex Codice Memmiano Regio Romanoque ſive Vaticano & Claramontano editus eſt cum latina verſione & notis SAMUELIS TENULLII, Arnhemiæ & Daventriæ A. 1668. 4. additis etiam JOACHIMI CAMERARII notis atque ſymbolis Arithmeticis, quæ prodierant Lipſiæ 1569. 8. In Actis Erudit. Lipſ. A. 1691. p. 200. JOANNES BAPTISTA LANTINUS verſionem Arithmeticæ NICOMACHI cum notis promiſit, quibus Analyſin veterum reſtituturum ſe confidit, ſed nihil præſtitit.

o) Ad varias res Theologicas, Phyſicas & morales applicatis ſpeculationum libri II. Plura adducuntur in libro, qui græce editus fuit Pariſ. 1543. 4. Ipſe NICOMACHUS ad hæc Theologumena ſuum lectorem remittit Lib. II. Arith-

II. Arithmet. p. 64. ubi de denario variis in rebus conſpicuo diſſerens, cum illarum quasdam enumeraſſet, addit: καὶ ἕτερα μύρια, ἃ κατ' οἰκεῖον τόπον ἐν ἑτέροις ὀψόμεθα.

p) Hanc a Theologumenis & Iſagoge Arithmeticæ diſtinguit PHOCIUS l. c. οὐχ ὥσπερ ἐν τῇ Ἀριθμητικῇ αὐτοῦ καὶ πρὸ ταύτης εἰσαγωγῇ &c.

q) Hanc allegare videtur NICOMACHUS ipſe Lib. II. p. 44. ἃ δὴ ἰδίως ἐν τῇ γεωμετρικῇ παραδίδοται εἰσαγωγῇ.

r) Duo tantum teſtimonia in medium producam, JAMBLICHI nempe, atque ALANI ANTI CLAUDIANI. Ille p. 4. de NICOMACHO ſequentia profert: Εὑρίσκομεν δὴ πάντα κατὰ γνώμην τοῦ Πυθαγόρου τὸν Νικόμαχον περὶ Ἀριθμητικῆς ἀποδεδωκότα ἐν τῇ ἀριθμητικῇ τέχνῃ. Ὅ τε γὰρ ἀνὴρ μέγας ἐστὶν ἐν τοῖς μαθήμασι, καὶ καθηγεμόνας ἔσχε περὶ αὐτὸν τοὺς ἐμπειροτάτους ἐν τοῖς μαθήμασι. Καὶ ἄνευ τούτων τάξιν θαυμαστὴν καὶ θεωρίαν μετ' ἀποδείξεως τε θαυμαστῆς τῶν ἐπιστημονικῶν ἀρχῶν ἐπιστήμην ἀκριβῶς παραδίδωσι. Hic autem libro III. p. 74. canit:

Hic pictura docet autores qui numerandi
Invenere vias, artem docuere, latentem
Produxere foras, fama coluere jacentem.
Illic Nicomachus prædicta ludit in arte
Et quaſi per numeros rerum ſecreta prophetat.

§ 195.

Anonymi Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς, Theologumena Arithmeticæ s).

s) De his MEURSIUS ita ſcribit: "Hoc præclarum antiquitatis in eo genere monumentum ad manus noſtras perveniſſe, eſt quod nobis gratule-" mur,, p. 7. libri de Denario Pythagorico. Prodiere hactenus ſemel & quidem græce apud Chriſtianum Wechelum Pariſ. 1543. 4. Optandum ſane eſſet, ut quis ea cum latina verſione ederet, notasque eruditas adjiceret, ſic enim in Philoſophia Pythagorica quam plurima redderentur clariora. Autorem horum Theologumenorum multi anxie quæſiverunt: Inter omnes conjecturas optima B. FABRICIO l. c. p. 10. & mihi videtur THOMÆ GALEI in notis ad Jamblichum de Myſteriis Ægyptiorum p. 201. qui Theologumenorum Arithmeticæ auctorem magna ex parte eundem JAMBLICHUM eſſe ſuſpicatur. Sane conſtat, ei ſolenne eſſe, ſcripta antiquiorum & ſigillatim NICOMACHI delibare, & in commentario ad NICOMACHI Arithmeticam p. 167. & 176. diſerte librum ejusmodi de numerorum abditis rationibus & de nominibus antiquis ab unario ad denarium usque κατὰ τὸν φυσικὸν λόγον καὶ τὸν

ἠθικὸν

ἠθικὸν καὶ ἔτι πρὸς τέτοις τὸν Θεολογικὸν promittit. Ut plura ex scriptis JAMBLICHI ipsius erunt videnda.

§ 196.

THRASYLLUS Mendesius, clarus fuit Tiberii temporibus, & imprimis se Mathesi consecravit t).

u) Vide, si lubet, quæ de eo narrant SUETONIUS in Augusto c. 98. & Tiberio c. 14. Tacitus in VI. Annalium, & imprimis JUVENALIS Scholiastes in Sat. VI. cujus verba adscribere contentus ero: "Thrasyllus, multa„rum artium scientiam professus, postremo se dedit Platonicæ sectæ, ac deinde „Mathesi; qua præcipue viguit apud Tiberium; cum quo sub honore ejus„dem artis familiariter vixit: quem postea Tiberius in Insula Rhodo præcipi„tare voluit in pelagum, quasi conscium promissæ dominationis. Quem „dolum cum præsensisset, fugit. „

§ 197.

MARINUS TYRIUS, Geographus u), composuit opus Geographicum x), & scripsit commentarium in Data EUCLIDIS y).

u) Sub Nerone vel circiter floruit, quod etiam LUCAS GAURICUS Neapolitanus in Calendario Ecclesiastico p. 16. edit. Venetæ an. 1552. affirmat. Proximum etiam a Christo nato locum ei inter Mathematicos tribuit HENRICUS BRUCÆUS in Catalogo Astrologorum, quem tribus de motu primo libris addidit. PTOLEMÆO esse paulo vetustiorem, arguit, quod ab eo sæpius memoretur in primo γεωγραφεμένων.

x) Ipse PTOLEMÆUS confitetur Lib. I. c. 19. se in suis Geographicis secutum esse opus Geographicum MARINI TYRII non diu ante editum, sed in plurimis emendasse ac supplevisse, tum locorum positioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum circumscribuntur, adsignasse.

y) Eum Græce ac latine edidit CLAUDIUS HARDIUS 1625. MSus vero exstat in Bibliotheca Vaticana & Strozæ.

§ 198.

STRABO, Cnosso quidem, Cretæ civitate, oriundus, sed natus est Amasiæ, civitate Ponti z;) vixit Augusti Imperatoris temporibus: quemadmodum Philosophiam ac Oratoriam imbiberat, ita & propter multa, quæ instituerat, itinera, qui studio sese consecraret Geographico, ante omnes aptus fuit a a).

Reliquit

Reliquit nobis γεωγραφικῶν βιβλία ιζ, libros XVII. de Geographia bb), in quibus vero quidam nonnulla deſiderant cc).

z) Ipſe hoc de ſe profitetur in duodecimo Geographiæ, ubi exponens quandam Ponti partem, ait: Ταύτης δὲ χώρας τὸ μὲν προσάρκτιον πλευρὸν ἡ Γαζηλωτὸς συγκλείει, καὶ ἡ τῶν Αμασηνῶν· τὸ δὲ ἑσπέριον, ὁ Ἅλυς· Τὸ δὲ ἑῷον ἡ Φαναροία· τὸ δὲ λοιπὸν ἡ ἡμετέρα, ἡ τῶν Αμασέων, πολὺ πασῶν πλείστη καὶ ἀρίστη. Hujus regionis Septentrionale latus Gazelotus & ager Amaſenus includunt; occiduum Halys: orientale Phanaroea; reliquum, noſtra Amaſenſium terra, omnium multo ampliſſima & optima.

aa) Vid. plura de ejus genere atque itineribus in B. FABRICII Bibl. Gr. L. IV. c. 1. p. 5.

bb) In duobus primoribus docet Geographiæ cognitionem rem eſſe Philoſopho digniſſimam, & cauſam adducit, ob quam Geographiam condiderit. Hinc poſt inſignem diſciplinæ ipſius & tractandorum ὑποτύπωσιν aggreditur libro tertio deſcribere Hiſpaniam, quarto Galliam Britannicasque inſulas & gentes inalpinas, quinto & ſexto Italiam, inſulasque adjacentes, ſeptimo, qui extrema parte mutilus eſt, Germaniam, Getas, Illyrios, Tauricam Cherſoneſum & Epirum. Octavo, nono & decimo Græciam cum vicinis Inſulis. Proximis quatuor libris XI. XII. XIII. XIV. Aſiam intra Taurum, Indiam, Perſidem, Syriam, Arabiam &c. Et denique Lib. XVII. Ægyptum, Æthiopiam, Carthaginem, ac reliqua nonnulla Africæ ſubjuncta enumeratione provinciarum, quas STRABONIS tempore per univerſum terrarum orbem tenebant Romani. Omnia ſingulari judicio ac delectu Geographice ac Hiſtorice exponit. Editiones hujus Geographiæ præcipuas indicemus; quæ ſunt

1) Græca ALDI MANUTII Venet. 1516. fol. Præmiſſis brevibus ſingulorum librorum argumentis, quæ in Codicibus MSS. occurrere CASAUBONUS quoque teſtatur.

2) Latinæ. a) ex verſione antiquiori GUARINI Veronenſis & GREGORII TRIFERNATIS, ultimam manum imponente JAC. ANTONIO MARCELLO Venet. 1480. fol. 1494. & 1511. fol. Pariſ. 1512. fol.

3) Eadem verſio cura CUNRADI HERESBACHII Baſil. 1523. & 1539. fol. ad fidem exemplaris Græci, auctorumque, qui huc facere videbantur, recogniti, ac plerisque locis de integro verſi.

4) Cum verſione Xylandri, ejusdemque notis atque caſtigationibus Baſil. 1571. fol. quæ editio vero a CASAUBONO in limine notarum ad librum XIV. minimi momenti ob negligentiam Autoris habetur.

5) Amftel. 1652. 12. & 1665. Tomis duobus ex antiquiori verfione a CONRADO HERESBACHIO, HIERON. GEMUSÆO, HENR. GLAREANO atque JOH. HARTUNGO emendata.

6) Græco-latinæ. MARCI HOPPERI Bafil. 1549. fol.

7) Genev. 1587. fol. ex interpretatione GUIL. XYLANDRI & commentariis ISAACI CASAUBONI.

8) Cum Federici Morelli Parif. 1620. fol. luculentior antecedentibus hæc editio eft.

9) THEODORI JANSONII AB ALMELOOVEEN Amftel. 1607. fol. In qua notæ MORELLI & XYLANDRI & quæ JACOBUS PALMERIUS in Exercitationibus ad optimos auctores Græcos STRABONI illuftrando annotavit, inveniuntur; præterea obfervationes quamplurimæ delectæ e fcriptis virorum antiquæ Geographiæ gnariffimorum PAULI MERULÆ, PHILIPPI CLUVERII, L. HOLSTENII, CLAUDII SALMASII, SAMUELIS BOCHARTI, IS. VOSSII atque CHRISTOPHORI CELLARII & aliorum, quibus loca amplius quadringenta STRABONIS illuftrantur.

10) Optima & pretiofiffima fimul operis hujus editio prodiit cum adductorum Virorum celebrium notis græce & latine Amftel. 1707. fol. Invenitur etiam Geographicorum STRABONIS Epitome, quæ ad caftigandum fubinde & calce libri VII. fupplendum infervit STRABONEM. Auctor eft incognitus, videtur autem iftam concinnaffe inter Annum Chrifti 976. & 996. Primus iftam græce vulgavit SIGISMUNDUS GELENIUS Bafil. 1533. 4. cum Hannonis & Arriani periplo atque Plutarcho de fluminibus & montibus. Dein latine HIERONYMUS GEMUSÆUS Bafil. 1557. fol. Græce atque latine JOANNES HUDSONUS in tomo fecundo Geographiæ veteris fcriptorum minorum Oxoniæ 1703. 8. Denique eandem addidit fuæ editioni AMELOVEENIUS.

cc) Sæpe aberravit, cum multa ex auditu & fide aliorum congefferit, qui ut fieri folet, fæpe fallunt, & alios falli patiuntur: nonnulla prorfus omifit, vel alia tractavit fegniter, quæ a CLUVERIO, VOSSIO atque MERULA indicata funt.

§ 199.

POMPONIUS MELA, e Bætica provincia Hifpanus, vixit Tiberii temporibus. Primus e Latinis condidit Cosmographiam five de fitu orbis libros III. quibus judice HARDUINO, nihil elegantius eft dd). Laudem habet concifæ ac perfpicuæ dictionis.

dd) An-

dd) Antiquiſſima editio eſt Mediolanenſis Anno 1472.

2) Veneta A. 1477. 4. & 1482. BEUGHEMIUS p. 111. incunabul. typographiæ adfert Venetas 1473. & 1488. cum commentario COCCHI.

3) Iterum Venetiis 1477. 8. & 4. per BERNARDUM PICTOREM & ERHARDUM RATHOLT de Auguſta, una cum PETRO LOSLEIN de Langencen eorum correctore atque ſocio. Et 1478. 4. per FRANCISCUM RENNER de Hailbrun & 1482. 4. cum PRISCIANI metaphraſi periegeſeos Dionyſianæ, per ERHARDUM RATHOLT.

4) Cura HERMOLAI BARBARI ſine loco & tempore. 4. & Baſil. 8. qui in PLINIO 5000. & in MELA 300. mendas ſuſtuliſſe ſe gloriatus eſt.

5) Pariſ. 1507. 4. Viennæ 1512. 4. 1517. Florent. & 1518. 8. & 1521. Venet. forma minore cum Solino, itinerario Antonini &c.

6) Viennæ Auſtriæ 1518. Baſil. 1522. 1543. Pariſ. 1530. 1540. Baſil. 1557. 1577. omnes in fol. cum JOACHIMI VADIANI Helvetii animadverſionibus, quas rus & ſtivam olere ait IS. VOSSIUS eas vero defendit OLIVARIUS atque VADIANUM vocat virum omnium judicio eruditiſſimum.

7) Cum annotationibus JOANNIS OLIVARII & HERMOLAI BARBARI Pariſ. 1536. 8. 1557. 4. Lugd. 1551. 8. & Pariſ. 1538. 8. 1556. 4.

8) Cum SOLINO, & FLORIDI SABINI Apologia pro Plauto &c. 1538. fol.

9) Cum caſtigationibus PINTIANI, Salmanticæ 1543. 8.

10) Cum SOLINO & ÆTHICO atque Dionyſio Alex. A. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12.

11) Cum ELIÆ VENETI notis Pariſ. 1572. 4. & Burdigalæ 1582. 4.

12) Cum animadverſionibus FERDINANDI NONII PINTIANI, HERMOLAI BARBARI & ANDREÆ SCHOTTI Antwerp. 1582. 4. Helmſt. 1635. 12.

13) Cum ÆTHICO & HENR. GLAREANI compendiaria deſcriptione orbis terrarum, Pariſ. 1625. 12.

14) Cum doctiſſimis obſervationibus ISAACI VOSSII Hagæ 1658. 4. & recus. Franeq. 1701. 8. quibus SALMASIUM ſæpiſſime acerbe reprehendit. Hinc JACOBUS GRONOVIUS novam editionem fuit meditatus, quam edidit Lugd. Bat. 1685. 8. in qua VOSSII notas ad examen revocat. Cui vero reſpondit VOSSIUS in appendice annotationum ad Melam, Lond. 1686. 4. & huic iterum GRONOVIUS in nova Melæ editione numis illuſtrata Lugd. Bat. 1696. 8. notas oppoſuit.

15) In Hiſpanicam linguam tranſtulit JOSEPHUS ANTONIUS GONSALEZ de Salas cum ſuis obſervationibus, Madrit. 1644. 4.

16) Optima editio eſt, quam ABRAHAMUS GRONOVIUS cum omnibus præfationibus, & annotationibus eruditorum 1722. Lugd. 8. procuravit.

§ 200.

DIONYSIUS Areopagita, Aſtronomiæ peritus, annorum 25. obſervat miraculoſam Eclipſin in morte Chriſti factam ee), & anno 52. Chriſti convertitur ad fidem, ac centenario major, ſeu annorum fere 111. anno 120. fit Martyr.

ee) Hic inter antiquos Eclipſeos aſſertores, exceptis Evangeliſtis, antiquiſſimus & locupletiſſimus teſtis oculatiſſimus, qui dum docuiſſet ſolius Dei poteſtate ordinem ac motum cœli mutari poſſe, cujusmodi fuit retroceſſio Solis per 10. lineas, in Epiſt. VII. ad POLYCARPUM de hac Eclipſi ſequentia refert: "Hoc quidem Babylonios jure ac merito terruit, & ſine pugna „Ezechiæ, quaſi par & ſimilis Deo eſſet, hominibusque præſtaret, ſubegit. „Non dico magna opera, quæ in Ægypto edita, aut quædam alia Dei ſigna „& portenta, quæ alibi contigerunt; ſed communia & cœleſtia, quæ & in „univerſo & omnium ore celebrata ſunt. At hæc plane vera eſſe negat APOL„LOPHANES. Maxime quidem hoc apud Perſas ſacerdotes fama ferunt, & præ„terea Magi ſacra memoria triplicis Solis perficiunt; ſed liceat ei ſane his „propter ignorationem aut imperitiam fidem non habere. Ab eo autem „quid ſentiat de defectione Solis, quæ cum Servator in crucem actus eſt, ex„titit. Eramus enim una ambo, & ſtabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, „nec opinato cum Luna Soli incidebat; neque enim Conjunctionis tempus „erat: rurſusque cum eadem ab hora nona ad veſperum ſe mediæ Solis lineæ, „præter naturæ ordinem opponebat. Redige autem etiam aliquid aliud ei „in memoriam. Scit enim etiam incidentiam ipſam a nobis viſam eſſe oriri „ab Ortu Solis, & ad Solis extremum pervenire, deinde evaneſcere: rurſus„que non ab eadem parte Solis & incidentiam & receſſum evenire, ſed ab ea, „ut ita dicam, ex diametro erat contraria. Hæc ſunt mirabilia illius temporis, „quæ CHRISTUS auctor rerum omnium efficere ſolus poteſt, qui facit magna & „mirabilia, quorum non eſt numerus. Ea ſi fas tibi eſt, & ſi potes, APOLLO„PHANES, refelle, etiam contra me, qui tum ſcilicet tecum & adfui & adſpexi, „& exquiſivi omnia cum ſumma admiratione. Tum quidem etiam divinare, „haud ſcio unde, APOLLOPHANES cœpit, & mecum quaſi ea quæ fiebant con„ferens hæc dixit:—Sunt iſtæ DIONYSI divinarum rerum viciſſitudines. Hæc „a nobis quantum epiſtolæ ratio poſtulabat, dicta ſint. Tu vero & quæ de„ſunt ſupplere potes, & perfecte offerre conſecrareque Deo virum, qui magna „ſapientia eſt præditus, & qui forſitan non gravate ſuſtinebit placide ſapien„tiſſimam religionis noſtræ veritatem diſcere.„ Prolixius hæc quoque deſcribit in Epiſtola XI. ad APOLLOPHANEM. Operæ pretium igitur erit, quod etiam rei excellentia requirit, ut hanc admirandam Eclipſin peculiari Tmemate ex RICCIOLO, WIDEBURGIO aliisque doctiſſimorum Virorum ſcriptis & hiſtorice & dogmatice exponamus. EXEGE-

EXEGESIS
HISTORICO-MATHEMATICA
ECLIPSEOS SOLIS PRÆTER-NATURALIS
QUÆ CONTIGIT TEMPORE PASSIONIS CHRISTI.

Pars Historica.

§ I.

SI testimonia, quibus hæc admiranda Caligo, ex qua Christi in cruce morientis immortalis Divinitas, tanquam per Mundi nubila fulgur emicuit, evidentissime asseritur, accuratius consideremus, duplicis generis ea deprehenduntur; Alia enim sunt, quæ Spiritus Sanctus dictitavit, alia, quæ veteres nobis reliquerunt. Quod ad priora attinet, legimus in Evangelio, MATTHÆI quidem cap. XXVII: A sexta autem hora tenebræ factæ sunt super universam terram usque ad horum nonam; deinde MARCI XV: Et facta hora sexta, tenebra facta sunt, per totam terram usque in horam nonam. Sed adhuc signantius S. LUCAS cap. XXIII: Erat autem fere hora sexta, & tenebræ factæ sunt in universam terram usque in horam nonam, & obscuratus est Sol, & velum templi scissum est medium. Eandem vero Eclipsin multo ante prædixerat JEREMIAS XV. illis verbis: Occidit ei Sol cum adhuc esset dies. Et AMOS cap. VIII: Occidet Sol in meridie, & tenebrescere faciam terram in die luminis a).

a) Utrumque oraculum huc refert HIERONYMUS in cap. XXVII. MATTHÆI, immo & JOELIS illud cap. II. Sol convertetur in tenebras, & Luna in sanguinem, antequam veniet dies Domini magnus & horribilis. Et erit; omnis qui invocaverit nomen Domini, salvus erit: quia in monte Sion & in Jerusalem erit salvatio. Quæ verba, quia S. PETRUS cap. II. Actorum, & S. PAULUS ad Rom. II. ad tempus hoc primæ Christi manifestationis confirmandum allegarunt. Ideo HIERONYMUS in Comment. JOEL. II. ait: "Sol quoque est versus in tenebras, quando pendentem Dominum suum „videre non ausus est: & Luna in sanguinem. Quod aut juxta Historiam „factum esse credamus, & ab Evangelistis silentio prætermissa sunt: neque „enim omnia, quæ fecit Jesus, scripta referuntur &c. aut certe quomodo sol „versus in tenebras est: non quod ipse sit mutatus in tenebras, sed tenebras „Mundo induxerit: Sic & Luna non est versa in sanguinem, sed Judæos blas„phemarum, & negationis in Christum horrore coopertos, æterno testimonii „sui sanguine condemnavit, dicentes: Sanguis ejus super nos & super filios „nostros. Hæc omnia, priusquam dies Domini magnus, & horribilis futura „describit. Dies autem Domini magnus & horribilis, aut resurrectionis esse „credendus est, aut certe multa post tempora dies judicii, qui vero magnus

eſt & horribilis. Sed quia ſequitur: Et erit, omnis qui invocaverit no-“ men Domini, ſalvus erit: & hoc Apoſtolus PAULUS refert ad tempus Do-“ minicæ paſſionis, magis de reſurrectionis die intelligendus eſt.„ Et infra ibidem: “Locus hic difficillimus eſt, & triplicem recipiens explanationem;“ ut ſub tropologia, omnia, quæ dicta ſunt, ad illa tempora referamus, ad quæ“ PETRUS & PAULUS Apoſtoli retulerunt: hoc eſt, quando paſſus eſt, &“ reſurrexit.„

§ 2.

Inter ſecundi generis teſtimonia magni momenti PHLEGONTIS b) libro Olympicorum Chronicorum decimo tertio cenſendum erit: Τῷ δ' ἔτει τῆς σβ' ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίου, μεγίστη τῶν ἐγνωρισμένων πρότερον, καὶ νὺξ ὥρα ϛ' τῆς ἡμέρας ἐγένετο, ὥστε καὶ ἀστέρας ἐν οὐρανῷ φανῆναι· σεισμός τε μέγας κατὰ Βιθυνίαν γενόμενος τὰ πολλὰ Νικαίας κατεστρέψατο. Quæ ſic vertit HIERONYMUS: „Quarto autem anno CCII. Olympiadis (is eſt ſcilicet Tiberii“ decimus octavus, qui annus Chriſto mortalis fuit) magna &“ excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, defectio So-“ lis facta. Dies hora ſexta ita in tenebroſam noctem verſus, ut“ ſtellæ in cœlo viſæ ſint, terræque motus in Bithynia Nicææ ur-“ bis multas ædes ſubverterit c). Atque hæc ipſa in aliis Eth-“ nicorum commentariis reperiri teſtatur in Chronicis EUSEBIUS; teſtantur & alii. Quos inter præcipua eſt THALLI auctoritas, quem libro Hiſtoriarum ſuarum tertio eandem Eclipſin memoraſſe prodidit inſignis temporum metator AFRICANUS. His ſubjungamus Patrum teſtimonia, quibus contigit Ethnicorum ſcripta, quæ nunc deperdita ſunt, introſpicere d). Dubiæ autem fidei eſſe videntur, quæ nonnulli ex oraculis Sibyllinis e) & Hiſtoria Sinenſium f) petere ſolent.

b) TRALLIANUS, HADRIANI libertus, de quo plura SUIDAS & Olympiadum egregius ſupputator, ut narrat ORIGENES tract. 35. in Matthæum dicens: “Et PHLEGON quidem in Chronicis ſuis ſcripſit in prin-“ cipatu TIBERII Cæſaris factum, ſed non ſignificavit in Luna plena hoc fa-“ ctum.„ & contra CELSUM Lib. II. ubi ait: “De Sole autem TIBERII“ Cæſaris tempore obſcurato, quo imperante Jeſus creditur cruci fuiſſe ad-“ fixus, & de magnis terræ tunc motibus factis, ſcripſit PHLEGON in tertio“ decimo, vel decimo quarto, ut arbitror, de temporibus libro.„

c) Hinc

c) Hinc factum est, ut, si Patres Christianorum causam apud Ethnicos egerint, miraculi hujus testes citaverint tabularia gentilium & publica instrumenta: sive quæ a Rectoribus provinciarum, sive quæ ex instituto Cæsaris Romæ conficiebantur, in quæ diurna referebantur Acta populi & Senatus. Sic TERTULLIANUS Apol. cap. 21. "Eodem momento, inquit, dies medium orbem signante Sole subducta est; deliquium putaverunt qui id quoque super Christo prædicatum non scierunt, & tamen eum mundi casum relatum in Archivis vestris habetis." Archiva eadem Nicomediæ coram Præside citavit quoque LUCIANUS Antiochenus Martyr, cum diceret: "Consulite Annales vestros, invenietis Pilati temporibus, dum pateretur Christus, media die fugatum Solem, & interruptum diem." Etsi maxime Eruditorum pars hoc testimonium maximi pretii æstimaverint, tamen non defuerunt quidam, qui hanc Eclipsin, quam PHLEGON describit, naturalem fuisse contendebant. Ita HUETIUS in Demonstr. Evangelica Propos. III. p. m. 49. sequentia de iis refert: Factum est imprudenter a KEPPLERO in Eclog. viro alioqui candido, & Astronomicæ artis peritissimo, & contra ac Christianum hominem decuit, cum memoratam illam a PHLEGONTE Solis Eclipsin in annum secundum rejicit Olympiadis CCII. diem vero Novembris mensis vicesimum quartum. Nihilo magis ferri potest GERARDI VOSSII in Harmon. Evang. Lib. II. cap. 10. optimi itidem viri & eruditissimi ratio, cum aliam a PHLEGONTE notari vult Eclipsin, quam quæ in Evangeliis descripta est. Cujus opinionis has causas affert. PHLEGON, inquit, hanc Eclipsin pro naturali habuit. Unde id collegerit, non addit. At deceptum eum, perinde ut alios eximiæ eruditionis viros, verisimile est vocabulo Eclipsis, quo naturalem duntaxat sideris defectum significari rati sunt. Scripsit quidem ORIGINES in Matth. non adnotasse Phlegontem plenilunio casum contigisse. At neque interlunio factum id adnotavit. Quare rem in medio reliquit. At longe aliter verba PHLEGONTIS interpretatus est AFRICANUS, Φλέγων, inquit, ἱςορεῖ ἐπὶ Τιβερίȣ καίσαρος ἐν πανσελήνῳ ἔκλειψιν ἡλίȣ γεγονέναι. "Narrat PHLEGON imperante TIBERIO Cæsare Solis Eclipsin plenilunio contigisse." Hæc extant in Chronographia GEORGII SYNCELLI. PHILOPONUS quoque, Lib. II. de mundi creatione, PHLEGONTIS testimonium longe aliis conceptum verbis repræsentat, ac EUSEBIUS. Τȣ́τȣ τȣ͂ σκότȣς, inquit, μᾶλλον δὲ τῆς νυκτὸς ταύτης καὶ Φλέγων ἐν ταῖς ὀλυμπιάσιν ἐμνήσθη· λέγει ὅτι γὰρ δευτέρῳ (lege τετάρτῳ ut legit ipse PHILOPONUS pagina sequente) ἔτει τῆς διακοσιοςῆς δευτέρας Ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἡλίȣ ἔκλειψις ȣ̓κ ἐγνωσμένων πρότερον. "Harum tenebrarum, vel hujus potius noctis meminit & PHLEGON in Olympiadibus. Ait enim anno quarto ducentesimæ secundæ Olympiadis contigisse Eclipsin

Solis,

Solis, cujusmodi nulla ante cognita eſt. „ Quæ ne quis apud ipſum PHILOPONUM mendoſa putet, ſubjicit: ὅτι δὲ τῆς ἐν τῷ ϛαυρῷ τȣ̃ δεσπότȣ Χριϛȣ̃ γενομένης τȣ̃ ἡλίȣ ἐκλείψεως, καὶ ȣ̓χ ἑτέρας ἐμνήσθη καὶ Φλέγων, πρῶτον μὲν ἐκ τȣ̃ λέγειν, μὴ ἐγνῶσθαι τὴν τοιαύτην ἔκλειψιν τοῖς πρότερον χρόνοις, ἐϛὶ δῆλον. "Meminiſſe autem PHLEGONTEM ejus Eclipſeos, quæ" contigit, cum Chriſtus Dominus de cruce penderet, & non alterius, liquet" primum ex eo, quod ait, ſuperioribus cognitam non eſſe Eclipſin hujusmodi.„ Quæ ſi germana PHLEGONTIS lectio eſt, Eclipſin quidem vocaverit Solis defectum hunc, ſed cui Eclipſi nunquam ſimilis contigerit. Recte ſane; Nam quocunque modo Sol deficiat, ἐκλείπειν dici poteſt, & omnis defectus, ſive ordinarius, ſive extraordinarius, eſt ἔκλειψις.

d) Sic videtur EUSEBIUS Cæſarienſis in Chronico Anni Chriſti 33. non PHLEGONTIS modo, ſed & aliorum Ethnicorum teſtimonium ſuper his recitare, dum ita loquitur: "JESUS CHRISTUS, filius Dei &c. ſecundum" Prophetas, quæ de eo fuerant prolocutæ, ad paſſionem venit anno TIBERII" XVIII. quo tempore & in aliis Ethnicorum commentariis hæc ad verbum" ſcripta reperimus: Solis facta defectio, & tenebræ ſuper univerſam terram:" Bithynia terræ motu concuſſa, & in urbe Nicæna ædes plurimæ corruerunt." Quæ omnia his congruunt, quæ in Paſſione Salvatoris acciderunt. „ Deinde tanquam diſtinctum teſtem PHLEGONTEM allegat. Teſtimonia autem Patrum & veterum ſcriptorum ſequentia erunt: 1) S. LUCIANI Martyris apud EUSEBIUM Lib. IX. Eccleſ. Hiſt. cap. IX. 2) TERTULLIANI in Apologetico. 3) PAULI OROSII Lib. VII. c. 4. 4) S. AUGUSTINI Epiſt. 80. ad Heſychium. 5) DIONYSII Areopagitæ Epiſt. VII. ad POLYCARPUM, quibus accinit etiam SEDULIUS Lib. IV. operis Paſchalis ſic:

Interea horrendæ ſubito venere tenebræ,
Et totum tenuere polum; moeſtisque nigrantem
Exequiis texere diem; Sol nube coruſcos
Abſcondens radios, tetro velatus amictu
Delituit, triſtemque replevit luctibus Orbem.
Tota ſibi oppoſitum fratrem quod Delia haberet,
Cum ſuberat terris, ſuper ille in culmine cœli,
Impia perpetuam timuerunt ſecula noctem.

e) Lib. I. Oracul. Sibyll.

Sed manibus panſis cum menſus cunctam coronam
De ſpinis tulerit, nec non latus ejus arundo
Fixerit acta manu, cujus cauſa tribus horis
Nox tenebroſa die medio monſtroſaque fiet.

f) Hujusmodi teſtimonium protulit ANDREAS MULLERUS Greiffenhagius in Decimis de Decimis Speciminum Sinicorum Anno 1685. fol. quod ita ſe habet: "Anno ſeptimo Imperatoris Quang-vu-ti, durante vere, Luna tertia, Sol ſub Quei-hai denſam patiebatur Eclipſin: cum hujusmodi Edictum „Imperator univerſis populis promulgabat: Eſt hoc opus ſuperioris Domini. „Quare vocula & uſitatus titulus noſter Xim porro uſurpetur a ſupplicibus, „nec admittatur a ſcribis aut Cancellariis.„ Huic teſtimonio expoſito ſubjicit Demonſtrationes, quarum prima eſt, quod fuerit vera Eclipſis, ſecunda, quod fuerit eadem cum Phlegontea, & tertia, quod eadem cum Quang-vu-tiana, in Sinis obſervata. Hanc tertiam Demonſtrationem autem aggreſſus fuit THEOPHILUS SIGEFRIDUS BAYERUS in libro ſingulari de Eclipſi Sinica, quæ Chriſto in crucem acto facta eſſe creditur, judicium examinans, Regiomonte 1718. 4. In quo Autor in eam ſententiam inclinat, qua credit hanc Eclipſin Sinicam anno integro emortualem annum Jeſu Chriſti præceſſiſſe, præterea MULLERI interpretationem falſam pronuntiat, oſtenditque ſenſum & ſcopum Edicti illius regii fuiſſe, ne quis ex inferioribus Magiſtratibus titulum SCHING uſurparet, qui fuit inter Sinas fere eo ſignificatu, quo nos AUGUSTUM dicimus, etſi alias eum eruditis viris aliisque rebus dederint. conf. R. P. Dom. PAULI PEZRON Hiſtoria Evangelica confirmata per Judaicam & Romanam Gallice conſcripta, Pariſ. 1696. 12. His ſubjungamus litem, quæ ante paucos annos de hac Eclipſi inter SYKIUM & WHISTONUM orta fuit, & ſequentes tractatus produxit: An Diſſertation on the Eclipſe mentioned by Phlegon; or an enquiry, whether that Eclipſe had any relation to the Darkneſs, which happened at our Saviours paſſion, by ARTHUR ASHLEY SYKES D. D. London. 1732. 8. The Teſtimony of Phlegon vindicated: or an account of the great Darkneſs and Earthquake at our Saviours paſſion, deſcribed by Phlegon. Including all the teſtimonies, both Heathen and Chriſtian, in the very Words of the original autors, during the firſt ſix centuries of Chriſtianity, with proper obſervations on thoſe teſtimonies, by WILLIAM WHISTON M. A. London. 1732. 8. A defence of the diſſertation, on the Eclipſe mentioned by Phlegon: wherein is further ſchewn, that that Eclipſe had no relation, to the darkneſs, which happened at our Saviours paſſion: and M. WHISTONS obſervations ore particularly conſidered, by A. A. SYKES. Lond. 1733. 8.

Pars Dogmatica.

§ 3.

Eclipſis Solis ſecundum ordinem naturæ oritur ex interpoſitione diametrali Lunæ inter ſolem & terram.

Quomodo

Quomodo autem hæc admiranda Eclipsis facta fuerit, in varias abeunt Eruditi sententias. RICCIOLUS octo adfert, quarum prima est eorum, qui eam in Solem ipsum radios suos retrahentem, ac velut introrsum resorbentem conferunt, quibus favent CYPRIANUS sermon. de bono patientiæ, CHRYSOSTOMUS in catena serm. de passione Domini, HIERONYMUS in cap. XXVII. Matth. & alii. Secunda opinio videtur EUTHYMII in cap. XXVII. Matth. causam in Deo irato & solis radiis suum concursum denegante quærit, ait enim: "Post petulantiæ ac scomatum satietatem id factum" est, ut quiescente jam furore aliquid a miraculo fieri posset. Admirabilius" enim erat hæc facere eum, qui in cruce pendebat, quam a cruce descen-" dere. Quod si hæc eum facere non suspicabantur, sed quod Deo hæc ope-" rante provenirent, timere sane oportebat, & intelligere, quod propter hunc" ad iram commotus esset. Neque enim dicere potuerunt, quod Solis Eclipsis" secundum naturam esset: nam ipsa & in uno temporis accidit momento, &" in una parte terræ, & non in decimo quarto Lunæ: hæ vero tenebræ & ad" tres horas perseverarunt, & super universam terram, & decimo quarto die" Lunæ, quando impossibile est secundum naturam contingere Solis Eclipsin.„ Tertia opinio est ORIGENIS tract. 35. in Matthæum, qui negat Eclipsin fuisse, & asserit, quod densissimæ tenebræ super omnem terram factæ fuerint. Quarta Opinio est KEPLERI in Astronomiæ Copernicanæ Epitome pag. 896. ubi tractans de Eclipsibus spuriis, quarum aliquæ fiunt a globis cinerum a Vesuviis eructatis, cujusmodi ait fuisse illam, quam refert DIO sub DOMITIANO visam, cum Vesuvius usque in Palæstinam cineres evomuisset; quia terræ motus has comitare aut præcedere solet; Eclipsis autem in Salvatoris nostri morte fuit cum terræ motu, in eam partem inclinat, ut putet hanc a cineribus sursum evomitis obortam, & comparat eam cum Eclipsi Dionæa: ait enim: "Confer etiam illas tenebras, quæ tempore Passionis Domini nostri" solem obnupserunt: nam illæ fuerunt cum terræ motu, etsi DIONYSIUS" AREOPAGITA apud SUIDAM has tenebras motui Lunæ transcribit.„ Idemque in Astronomia Optica senserat, nihil moratus auctoritatem DIONYSII. Quinta opinio est P. CORNELII A LAPIDE in cap. XXVII. Matthæi, qui censet, hanc Eclipsin partim a Luna fuisse supernaturaliter Soli interposita, partim a Sole, qui Deo agente subtraxerit radios suos a terra Christicida: Existimat enim, Lunam Sole semper minorem non potuisse totum Solem tegere, & in quavis Eclipsi Solis multum lucis ab eo super terram diffundi, ideoque qua parte Sol extabat, alio miraculo per subtractionem radiorum completam fuisse hanc Eclipsin. Sed non meminit Eclipsium, in quibus Stellæ in cœlo visæ sunt. Sexta Opinio SCHEINERI in Rosa ursina pag. 612. qui, quoniam Umbra Lunæ non occupat nisi Milliaria Italica 350. putat partim a Lunæ interventu factam, partim a congerie extraordinaria macularum

 Solis.

Solis. Septima opinio fuit Judæorum ipsorum, si fides habenda esset Apocrypho NICODEMI Evangelio, quod SALMERON adducit Tom. X. tract. 42. In eo enim narratur venisse Centurionem ad Præsidem referentem omnia signa, quæ facta fuerant, vocatisque Judæis dixisse: Vidistis signa, quæ facta sunt in Sole, & cætera omnia, quæ facta sunt, dum JEsus moreretur? Judæos autem respondisse: Eclipsis facta est Solis secundum veterem consuetudinem. Per veterem autem consuetudinem intellexere, aut naturalem modum Eclipsis Solis, aut ut interpretatur SALMERON magicæ artis ac dæmonicæ vim, quam de more præ invidia non semel Christo aspserserant. Octava & vera sententia, hanc Eclipsin factam a naturali quidem secundum substantiam, sed supernaturali secundum modum, seu quoad accidentia, Lunæ terram inter ac Solem interpositione. Quam sententiam etiam quamplurimi Eruditorum defendunt.

§ 4.

In quavis Eclipsi Solis considerari debent: 1) Tempus, in quod præcipue phases ipsius incidunt. 2) Situs Luminarium Solis & Lunæ eo tempore in cœlo. 3) Quantitas Eclipseos. 4) Duratio ejusdem. 5) Denique loca terrestria, ubi Eclipsis illa observanda.

§ 5.

Sacra Scriptura de tempore hujus Eclipseos tantum tria suppeditat: 1) quod dies ille, quo noster Servator in crucem actus, quoque contigit stupenda illa Solis obscuratio, feria fuerit sexta Septimanæ. 2) Quod in feriam hanc inciderit festum Paschatos Judæorum, & 3) quod tenebræ illæ ab hora sexta usque ad horam nonam duraverint. Ex quibus datis tempus determinandum. Quodsi igitur calculus secundum præcepta Chronologica initur, & attenditur, quod Pascha Judæorum inciderit in diem decimum quartum Mensis primi, calculus producet trigesimum tertium Annum vulgaris æræ, tertium Diem Aprilis, cujus litera characteristica est B, Cyclus autem Solis eodem anno XIII. ergo litera Dominicalis G, & per consequens dies tertius Aprilis incidit in feriam septimanæ sextam. Quod ad horam attinet, in Novo Testamento occurrunt horæ planetariæ vel inæquales. Hinc hora septima incidit in horam primam 30. minuta diei naturalis in Meridiano Hierosolymitano,

quibus

quibus in noſtro horizonte, quem duobus horis circiter cum 30. minutis Hieroſolymitano occidentaliorem eſſe plerique Geographorum tradunt, reſpondet fere undecima. conf. Cel. WIDEBURGIUS in ſuis Speciminibus Matheſeos Biblicæ, Specim. VI. p. 32. ſeqq. ex quo hæc deſumta ſunt.

§ 6.

Calculus igitur ad hoc tempus ex tabulis Rudolphinis KEPLERI inſtitutus docet, locum Solis medium fuiſſe 9°, 45′, 13″ ♈, Apogæum Solis 8°, 53′, 52″ ♊, ergo Anomalia Sollis 11°, 31′, 13″ ♈, Locus medius Lunæ 7°, 6′, 53″ ♎, Apogæum Lunæ 4° 18′, 47″ ♍, ergo Anomalia Lunæ fuit 1. S. 2°, 48′, 6″, & locus verus Lunæ 4°, 31′, 37″ ♎, proinde diſtantia Lunæ a Sole media 5. S. 27°, 21′, 40″: vera 5. S. 23°, 0′, 29″. Locus ☊ 4°, 59′, 32″ ♈: Ergo Diſtantia Lunæ a ☊ 5. S. 29°, 32′, 5″. Patet itaque Lunam tempore hujus Eclipſeos admirandæ fere in oppoſitione Solis conſtitutam fuiſſe.

Ex his igitur patet, quod hæc Eclipſis ad ſtupenda Dei miracula ſit referenda. Primum miraculum in ea enim fuit, quod hæc facta fuerit tempore Plenilunii. Cum certum ſit Solis Eclipſin Lunæ interventu fieri non poſſe naturaliter niſi in Novilunio. Secundum fuit; Initium Eclipſis ab Orientali Solis parte, teſte DIONYSIO, cum naturaliter Luna in Eclipſi Solis ſoleat ipſum ſubingredi ab occidentali parte.

Secundum fuit; Initium emerſionis in diverſa & oppoſita illi Solis parti, quæ prius obſcurata fuerat, hoc eſt in occidentali, teſte item DIONYSIO; cum tamen naturaliter eadem pars, quæ prima in Sole deficit, eadem quoque prima incipiat repleri, & emergere ab Eclipſi.

Tertium fuit; Motus Lunæ contrarius naturali motui proprio, quo ſolet tendere apparenter Orientem verſus, vidit enim illam DIONYSIUS ab Oriente verſus Meridianum ferri, ac Solem ſubingredi, illique incidere a parte Solis orientali, eſto per eundem ſemicirculum poſtea remeans, reverſa ſit ad Oppoſitionem cum Sole ſecundum ſucceſſionem ſignorum.

Quartum fuit; Celeritas mira Lunæ in conficiendo Semicirculum Zodiaci bis intra breviſſimum tempus ac pene in momento; ait enim DIONYSIUS ſubitaneam ac repentinam fuiſſe illam Eclipſin, nec paulatim, ſed ſubito totum Solem occupaſſe, ac poſtquam reſtitutus fuit Sol, Lunam aufugiſſe ad diametralem Oppoſitionem cum Sole; cum alioquin ſemicirculum hunc non abſolvat, niſi diebus circiter $14\frac{1}{2}$. circulum vero $29\frac{1}{2}$.

Quintum fuit; Motus Lunaris attemperatio talis, ut non turbaretur ordo Cœlestium motuum extra hoc tempus, ſed Luna redierit veſpere illo ad illum locum Zodiaci, in quo eam eſſe oportebat, perinde ac ſi nulla facta fuiſſet mutatio. Hoc colligitur ex calculo Eclipſium, quas invenimus per Tabulas Aſtronomicas ante annos 700. ortum Chriſti præcedentes, a Chaldæis obſervatas, prorſus eo tempore, quo illi conſignarunt, quia per hoc miraculum non fuit interrupta ſeries motuum, niſi ad breve tempus, & illud ipſum intermorium compenſatione facta divinitus correctum, ut ea recenſet RICCIOLUS in Almag. Libr. V. p. 360.

§ 7.

Erat quoque hæc Eclipſis totalis & centralis. Totalis obſcuratio vero Solis a Luna, tunc temporis facta, quando Lunæ diameter apparens minor erat Diametro Solis; ex tabulis enim RICCIOLI Anno illo 33. in meridie diei 3. Aprilis Anomalia Solis fuit Signor. 10. 1°. 13′, 32″, ideoque illius ſemidiameter apparens 15′, 34″. Anomalia vero Lunæ æquata fuit Signor. 1. S. 6°, 17′. 21″, ideoque ſemidiameter ejus viſualis 14′, 14″. Quare ſi in motu tantum luminarium fuit hoc miraculum, Luna propior terræ facta eſt, quam naturaliter oporteret, aut Sol remotior a terris ſurſum factus, ut totus a Luna tegi poſſet.

§ 8.

Duravit autem Eclipſis per tres horas æquinoctiales, cum tamen naturaliter Sol in totali Eclipſi non moretur ultra 8′ aut 10′. minuta temporis, ut Aſtronomia docet.

§ 9.

Lunaris Umbræ amplitudo totum Hemiſphærium ſupra Horizontem Palæſtinæ occupavit. Quomodo autem, ſcribit RICCIOLUS, factum fuerit hoc miraculum, non poſſumus certo definire, & non ſunt improbabiles ſententiæ CORNELII a LAPIDE de ſubtractione radiorum Solis, aut SCHEINERI de caligine extraordinaria ob plurium macularum Solis concurſum circa margines ipſius, alioquin mera umbra Lunæ etiam quando maxime, ſeu Sole apogæo, & Luna perigæa, non occupat, in ſuperficie terræ niſi milliaria Italica Bononienſibus recentioribus

æqualia

æqualia 255, vel Italica antiqua 317, aut ut SCHEINERO placet 350. neque totum hemiſphærium occuparet, etiamſi Luna usque ad Terram deſcenderet, quia eſt minor quam Sol & quam Terra. Et quid mirum, Eclipſis enim præternaturalis fuit, cujus rationem anxie inquirere nec decet, nec mathematico rigore demonſtrare valemus.

---

§ 201.

CLAUDIUS, cum e Mathematicis didiciſſet, Eclipſin Solis futuram die 1. Auguſti, qui ſibi eſſet natalis, & vereretur, ne populus Eclipſi motus mali quid de ſe ominaretur, Eclipſin hanc in publico programmate proponit, docetque eam naturalibus accidere cauſis, atque ita prædici poſſe. DIO Lib. 60. Hæc Eclipſis igitur contigit Calendis Auguſti horis 10. & minuto ſeſquialtero, fere poſt mediam noctem. Parall. latit. 18, 48. Latitudo vera 0, 42. Viſa 18, 4. Semidiameter Solis 15, 12. Scrupula reſidua 13, 19. Digiti ecliptici 5, 17. Sol in 6. gradu Leonis.

§ 202.

Anno 46 Eclipſis Lunæ facta eſt Athenis poſt meridiem ultimi Decembris 10. & minutis 28. ita ut Luna obſcurata fuerit ineuntibus Calendariis Januarii. Latitudo vera auſtralis fuit Secundorum 19. Semidiameter Lunæ 17, 20. Summa Semidiametrorum 61, 56. Scrupula reſidua 61, 37. Digiti ecliptici 21, 20. Sol in gradu 8. Capricorni.

§ 203.

ARTEMIDORUS Epheſius, floruit temporibus Ptolemæi Lathyri. Libris XI. periplum orbis fuit complexus; initium operis eſt ſequens: Ἀρτεμίδωρος ὁ Ἐφέσιος, γαιώγραφος, ἐν ἕνδεκα τοῖς τῆς γεωγραφίας βιβλίοις τὸν περίπλουν, ὧν ἂν ἦν μάλιστα δυνατὸν, συνέγραψεν· Artemidorus Epheſius, geographus, undecim geographiæ libris periplum quam optime potuit, perſcripſit. conf. SENECA in

Quæſt.

Quæſt. nat. VII. 13. ubi ARTEMIDORI dogmata Aſtronomica ſecundum ordinem recenſet.

§ 204.

C. PLINIUS SECUNDUS Veronenſis, natus erat ſub Tiberio. Multis officiis publicis præfuit; erat enim Augur & procurator in Hiſpania. Imprimis fuit omnibus liberalibus diſciplinis inſigniter excultus, quibus nomen ſuum immortale reddidit. Denique cum claſſem Imperio regens Miſeni ad Veſuvium montem noſcendum propius acceſſiſſet, ex caligine nubis e monte ortæ ſpiritu obſtructo, clauſoque ſtomacho obiit ſub Tito Imp. anno ætatis LVI ff). Scripſit inter alia Hiſtoriam mundi libris XXXVII. ad Titum Veſpaſianum Imp. gg), quod opus, ut ipſe teſtatur, abſolvit A. U. C. 830. Tito Veſpaſiano ſextum Conſule, anno 230. poſt captam Carthaginem, & Corinthum, obitumque CATONIS, anno 90. poſt obitum Virgilii hh).

ff) Vid. PLINII junioris Epiſt. VI. 16. & 20. ad TACITUM & JOANNIS MASSONI vita PLINII Amſtelodami 1709. 8.

gg) Primus liber inſtar indicis eſt, in quo PLINIUS argumenta, quæ tractare velit, & auctores e quorum ſcriptis profecit, enarrat. Secundus ad quintum uſque Coſmographica & Geographica perſequitur. Septimus ad decimum animalium naturam deſcribit; in decimo uſque ad undevigeſimum agitur de plantis agrorumque cultura & hortorum; in vigeſimo ad trigeſimum ſecundum de medicamentis, quæ a plantis & animalibus petuntur; denique in trigeſimo tertio uſque ad ſeptimum & trigeſimum de metallis atque lapidibus, ubi etiam ſimul de ſtatuariis, pictoribus &c. Opus præclarum, in quo multa Mathematica occurrunt. Hinc in l'Eſprit de GUY PATIN Amſtel. 1710. 12. PLINII Hiſtoria naturalis jure pauperum dicitur Bibliotheca, cui ſi quis ARISTOTELEM adjungat, integram pene is poſſidebit Bibliothecam, ſi PLUTARCHUS & SENECA acceſſerint, tum familia quaſi optimorum librorum omnibus abſoluta numeris coibit. Inter quamplurimas editiones Prima eſt Veronenſis A. 1468.

2) Venet. 1469. apud Joan. Spiram, charta nitida & marginibus amplioribus.

3) Romæ 1470. & 1473.

4) Venet. 1470. grandi charta & typis luculentis, & 1472. fol. accurante JOANNE ANDREA ALERIENSI in Corſica Epiſcopo, & 1483. & 1486. excuſa

cusa in membrana, & adhuc sæpissime, 1491, 1496, 1499, 1507, 1513, 1519, 1536, 1559. & 1648.

5) Parmæ 1476. fol. cum brevibus notis PHILIPPI BEROALDI & 1481. fol.

6) Tarvisii 1479. fol. cum BEROALDI emendationibus & HIERONYMI BONONII Apologia pro PLINIO.

7) Brixiensis 1498. fol. cum animadversionibus HERMOLAI BARBARI & Mediolan. 1494. fol.

8) Paris. 1514. 1516. fol. 1524.

9) Hagenöensis cum BARBARI emendationibus 1518. fol.

10) Coloniensis 1524. per JOANNEM CÆSAREUM, qui 4000. errores sustulisse se testatur & 1534. 4. Argent.

11) A. 1518. cum commmentario JOACHIMI VADIANI, auctius vero A. 1530.

12) Basileensis ERASMI A. 1525. fol. & 1530. ex castigatione BEATI RHENANI & ERASMI, & 1535. cum animadversionibus SIGISMUNDI GELENII & 1539. fol. cum eximiis observationibus FERDINANDI PINTIANI, recusa dein Antwerp. 1547. 8. & Genev. 1593. fol.

13) Cum emendationibus ELIÆ VINETI Lutetiæ 1568. & 1572.

14) Paris. 1530. fol. cum notis STEPHANI AQUÆI mole magis quam eruditione insignis.

15) Basileensis 1545. fol. 1549. fol. 1554. fol. cum annotationibus GELENII.

16) Lugdunensis 1553. fol. charta majore, 1561. 12. 1563. fol. 1587. fol. cum animadversionibus atque variis lectionibus JACOBI DALECHAMPII Medici Cadomensis, 1615. Colon. recusa, & 1631. fol. Genev.

17) Leidensis 1582. & 1635. 12. curante JOH. LAET cum SALMASII notis, & Leidensis cum animadversionibus ANDREÆ SCHOTTI Antwerpiensis.

18) Genevensis 1593. 12. & 1616. 12. tribus voluminibus, cum variis lectionibus PINTIANI, TURNEBI atque DALECHAMPII.

19) Francofurtensis 1599. fol. & 1608. cum PAULI CIGALINI prælectionibus de Patria, fide & auctoritate Plinii.

20) Hagæ 1658. 4. cum observationibus ISAACI VOSSII.

21) Leydensis tertia 1669. 8. tribus volum. cum observationibus selectis JOH. FRID. GRONOVII.

22) Parisiensis præstantissima 1685. 4. quinque voluminibus, opera & studio JOANNIS HARDUINI, qui Codicibus MSS. quindecim & editionibus quamplurimis usus PLINIUM de integro recensuit, atque animadversionibus illustravit, recusa 1724. III. vol. in folio.

gg) Anglice PLINIUM vertit PHILIPPUS HOLLANDUS Medicus. Gallice ANTONIUS DUPINETUS Lugd. 1562. 1566. fol. 2. Vol. 1580. fol. & Parif. 1608. 1615. fol. non in omnibus locis verfio eft accurata. Germanice prodiit Francof. 1584. 1571. & 1600. fol. & 1543. Argentor. Belgice, Arnh. 1610. 4. Amft. 1664. 8. Hifpanice cum notis, interprete HIERONYMO DE HUERTA Madrit. 1624. 2. Volum. Italice Venet. 1603. 4. atque Arabice, interprete HONAIN, filio Ifaaci, MS. conf. Acta Erudit. 1720. p. 415.

hh) Cum plurima e Græcis petierit fcriptoribus PLINIUS, in illorum fenfu affequendo non femper feliciter verfatus fuit. conf. B. FABRICII Biblioth. Latina p. 401. feqq. & Suppl. I. p. 562. feqq.

§ 205.

Q. RHEMNIUS FANNIUS PALÆMON VICENTINUS, qui temporibus Tiberii & Claudii Cæfarum carmen de ponderibus & menfuris fcripfiffe dicitur. Quod tamen alii codices adfignant REMO FAVINO ii).

ii) Recufus cum ELIÆ VINETI notis Parifiis 1565. 8. exftat quoque in epigrammatis antiquis PETRI PITHOEI, cum notis ROB. CONSTANTINI ad calcem Celfi ac Sereni, Lugd. 1566. 8.

§ 206.

PRISCIANUS CÆSARIENSIS inter multa alia condidit de figuris & nominibus numerorum & de nummis ac ponderibus ad Symmachum librum kk).

kk) Ex edit. ELIÆ VINETI prodierat Parif. A. 1585. 8. recufus iterum T. XI. thefauri antiquitatum Romanarum Græviani.

§ 207.

DIONYSIUS ll), ab erudito & eleganti poëmate Heroico mm), quo περιήγησιν οἰκουμένης five enarrationem orbis fuo tempore cogniti ad ERATOSTHENIS maxime, ut videtur, mentem complexus eft, PERIEGETES dictus fuit.

ll) De hoc PLINIUS fequentia annotavit: "Charax oppidum Perfici „finus ultimum - - - conditum eft primum ab Alexandro Magno - - - „Hoc in loco genitum effe DIONYSIUM terrarum orbis fitus recentiffimum „auctorem conftat.„ VI. 27. Hift.

mm) Inter multas editiones, quas B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Lib. IV. c. II. p. 25. recenfet, commendandæ funt 1) quæ cum verfione HENRICI

STEPHANI,

STEPHANI, tabulis Geographicis, EUSTATHII commentario & notis H. STEPHANI, GUILIELMI MORELLI, JOANNIS CEPORINI, A. PAPII & commentario copioſo Grammatico ac Geographico GUILIELMI HILL, Gymnaſii Dublinenſis præfecti, Lond. 1688. 8. & 2) cum verſione Henrici Stephani ſingulis paginis una cum gloſſis interlinearibus Græcis ac paraphraſi Græca Anonymi Scholiaſtæ ſubſtrata, EUSTATHIIque Commentario cum brevibus notis, & quinque tabulis Geographicis de novo delineatis, ac DIONYSIO & EUSTATHIO accommodatis. In hac præclara, ſcribit B. FABRICIUS, DIONYSII editione, quam ſtudioſi debere ſe norint Viro Clariſſimo (nomen ipſe enim ſuum diſſimulavit) EDUARDO THWAITES Collegii Reginæ Socio, occurrunt præterea variæ Lectiones ex editionibus Stephanorum & Codicibus BODLEJI, Etonenſ. & Cantabrigienſ. atque ex interpretibus priſcis DIONYSII diligenter collectæ, tum editoris breves ad DIONYSIUM notæ ſive caſtigationes, Metaphraſis item PRISCIANI ex A. PAPII editione cum ejusdem notis, ſupplementum lacunæ in commentariis EUSTATHII, quod ex Codice MS. Bibl. Claramontanæ deſcripſerat HOLSTENIUS, ac denique Index editionum DIONYSII, vocabulorum omnium, quæ in DIONYSIO reperiuntur, & ſcriptorum, quos Euſtathius in commentariis ſuis allegat, Oxoniæ 1697. 8. e Theatro Sheldoniano.

§ 208.

ANDROMACHUS Cretenſis, extremis Neronis temporibus & ſub Veſpaſiano magnum ſibi decus Aſtronomia peperit: qui primus dicitur edidiſſe theoricas planetarum nn).

nn) De hoc conſentiunt LUCAS GAURICUS in Calendario Eccleſiaſtico fol. 16. edit. Venet. 1552. & CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram Joan. de Sacro Boſco p. 4.

§ 209.

Anno 59. Sol fuit obſcuratus, teſte TACITO, XIPHILINO & PLINIO, qui ait Eclipſin factam pridie Calendarum Maji, hora diei inter ſeptimam & octavam, & eandem viſam fuiſſe in Armenia a Corbulone, hora inter decimam & undecimam. TACITUS Libr. XIV. Eclipſis hæc invenitur die 30. Aprilis Romæ hora 2, 36. poſt meridiem. Latitudo Lunæ vera 12, 52. ſeptentrionalis. Parallaxis vero auſtralis 19, 15. unde apparet latitudo viſa auſtralis 6, 23. Semidiameter Solis 15, 8. Summa

Semidiametrorum 32, 20. Scrupula residua 25, 57. Digiti eclipticí 10, 17. In Armenia totus Sol obscuratus est.

§ 210.

XIPHILINUS annotat anno 69. duas eclipses Lunares, easque affirmat fuisse præternaturales. Nihil autem extat apud autores de Eclipsibus præternaturalibus. Inquisitionem igitur fecit CALVISIUS, & invenit binas eclipses esse naturales, & prior quidem accidit paulo post Othonis mortem die 25. April. hora 5. post mediam noctem, ubi Latitudo vera 28, 46. Semidiameter Lunæ 16, 12. Summa Semidiametrorum 59, 9. Scrupula residua 30, 33. Digiti ecliptici fere 12. Sol in secundo gradu Tauri. Altera contigit die 18. Octobris, feria quarta, horis fere decem post meridiem. Latitudo vera australis fuit 32, 2. Semidiameter Lunæ 18, 0. Summa Semidiametrorum 64, 9. Scrupula residua 33, 7. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 24. gr. Libræ.

§ 211.

L. ANNÆUS SENECA Cordubensis Hispanus, patre usus fuit M. ANNÆO SENECA, qui suum filium oratoriis studiis erudivit & Romam duxit. Neronis Præceptor electus fuit & obiit venarum incisione. Quod in Astronomia peritiam sibi acquisierit, patet ex Libro VII. Quæstionum naturalium, in quo de Cometis agit, & ostendit in lectione veterum Astronomorum se probe versatum esse.

§ 212.

TITUS IMPERATOR CÆSAR teste PLINIO Hist. Nat. II. 25. A. C. 77. de cometa, qui jaculi modo comam vibrabat, carmen condidit, quod vero inedia temporum periit.

§ 213.

AGRIPPA Mathematicus, Domitiano tenente Imperium Romanum, in Bithynia observabat Lunæ conjunctionem cum Pleiadibus, Novembr. 29. ineunte hora noctis tertiæ, mediam ante noctem horis æqualibus quinque oo).

oo) Re-

oo) Refert PTOLEMÆUS Lib. VII. μεγάλης συντάξεως cap. 3. p. 170. edit. Basil. 1538.

§ 214.

THEO SMYRNÆUS, Mathematicus dictus pp), scripsit περὶ τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, de iis, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt qq), in quibus de Geometria, Astronomia rr), Musica atque de Arithmetica agit, quæ duo posteriora scripta ISMAEL BULLIALDUS græce edidit e codice MS. Thuano, versioneque latina, atque eruditis notis illustravit Parif. 1644. ss)

pp) De eo ISMAEL BULLIALDUS, Vir doctissimus, sequentia profert: Affirmare vero ausim, inquit, eum esse, quem Lib. I. in Timæum vocat PROCLUS THEONEM Platonicum, quique de SOLONIS & PLATONIS Genealogia quædam scripserat. Ipsumque CLAUDIO PTOLEMÆO antiquiorem esse putarem. Verisimile est enim, si posterior PTOLEMÆO floruisset, non obmissurum fuisse illius viri summi in Mathematicis auctoritatem, idque præsertim, quando in Musicis ARISTOXENUM reprehendit, eosdemque in eo errores circa toni divisionem ac PTOLEMÆUS detegit. THRASYLLO vero, quem citat, posteriorem esse, nemo sanæ mentis dubitaverit. Medium itaque floruisse THEONEM concludere possumus, videlicet inter Tiberii Cæsaris, cui inter familiares adfuit THRASYLLUS, & tempora ANTONINI PII, quo imperante claruit PTOLEMÆUS, inter annum videlicet æræ Christianæ XX. & CXL. Et circa erroris suspicionem affirmare licet, eum esse, cujus observationes cœlestes stellarum Mercurii & Veneris extant apud Claudium PTOLEMÆUM, qui illum THEONEM Mathematicum vocat Lib. IX. Mathematicæ Syntaxeos cap. 9. & Lib. X. c. 1. Quem etiam THEON Alexandrinus, PTOLEMÆI commentator, appellat Θέωνα παλαιόν. Valde etiam mihi probabile videtur, THEONEM, quem PLUTARCHUS libello de facie in orbe Lunæ induxit de maculis illis multa docte differentem, esse Smyrnæum nostrum, quippe in Mathematicis eximie eruditum fuisse constat, & in tempora supra nobis memorata incidit, PLUTARCHO coætaneus, imperantibus TRAJANO, & ejus successore HADRIANO, Augustis.

qq) Sunt levis momenti, nec Geometriam multum promovent. His subjunxit Tractatum de Harmonia Mundi, ut ipse p. 73. testatur.

rr) VOSSIUS BULLIALDO testatus fuit, THEONIS tractatum de Astronomia asservari in Bibliotheca Ambrosiana Mediolani. Et LABBEUS in Bibliotheca nova MSS. p. 191. refert, in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHAL fuisse THEONIS Smyrnæi τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων, de cœli & terræ figura ex astrorum motu.

 ss) Ante

ss) Ante BULLIALDUM latine transtulit ANTONIUS GOGAVA five GOGAVINUS Gravienfis, tefte GESNERO, fed nullius pretii eft, hinc nunquam fuit excufa.

§ 215.

MENELAUS, patria Alexandrinus fuit, Geometra atque Aftronomus tt). Obfervationes Romæ inftituit anno primo Trajani Imp. qui refpondet anno Chrifti 98. Extant quoque adhuc ejus tres libri Sphæricorum in MARII MERSENNI Synopfi Mathematica p. 205. latine ex arabico translati uu), & libri VI. de Subtenfis feu chordis xx).

tt) Vid. PAPPUS Lib. VI. collect. Mathemat. propofit. 56. PROCLUS in Euclidem p. 90. & PTOLEMÆUS cit. loco.

uu) De hoc MENELAO MERSENNUS fic in præf. fcribit: "MENELAUS, qui & Mileus, Geometra præftantiffimus, annis ferme centum „ftellas Romæ ac Rhodi, obfervaffe narratur, in ipfis magnæ conftructionis „libris; ubi PTOLEMÆUS fuas cum illius obfervationibus confert. Scripfit „hic poft THEODOSIUM (qui Sphærica elementa primus tradidit) Sphæri„corum libellos tres acutiffimis demonftrationibus refertos. Ex quorum „tertio PTOLEMÆUS fumfiffe videtur, quidquid de fphæralibus triangulis „tradidit in primo, & fecundo fui magni voluminis. Hos Menelai libellos „cum ego in antiquis ex membrana codicibus inveniffem: conatus fum eos, „quoniam corruptiffimum erat exemplar, emendare ac reftituere; nec non „quamplurimis tum neceffariis, tum argutis adaugere propofitionibus.„

xx) Nempe methodum conftruendi canonis fubtenfarum, quem quatuor aut quinque propofitionibus abfolvit DECHALES.

§ 216.

C. JULIUS SOLINUS, Grammaticus, patria ut videtur Romanus, reliquit opus, quod prius infcripferat Collectanea rerum memorabilium, unde a veteribus fæpe adducitur SOLINUS in collectaneis, vel in Memorabilibus. Sed fecundæ editioni hunc titulum fecit: C. Julii SOLINI Polyhiftor ab ipfo editus & recognitus. Unde & a PRISCIANO SOLINUS in Polyhiftore citatur. Pleraque e PLINIO exfcripfit yy). Communiter opus hoc dividitur in LXX. capita; GRASSERUS vero iftud dividit in LX. DRAUDIUS in LXV. SALMASIUS autem in LVI. zz), in quibus univerfa Geographia continetur.

yy) Hinc

yy) Hinc SCALIGER IV. de emendatione temporum p. 214. eum vocat auctorem valde futilem. Sane PLINII, quem semper fere sequitur, verba sæpius perperam intellecta in alienam detorquere sententiam, SALMASIO & HARDUINO variis locis annotatum.

zz) Hoc variæ editiones indicant, quarum prima SOLINI de situ & mirabilibus orbis lucem vidit Venet. 1473. fol. SOLINI rerum memorabilium collectanea Parmæ 1480. 4. Venet. 1498. 4. & Brixiæ 1498. fol. Bononiæ 1500. accurante PHILIPPO BEROALDO, quam editionem laudat MEURSIUS in Critico Arnobiano p. 67. 93. Spiræ 1512. SOLINUS cum MELA & aliis apud Aldum 1518. 8. Colon. 1520. MELA, SOLINUS, itinerarium ANTONINI, VIBIUS Sequester, P. VICTOR de regionibus urbis Romæ, & DIONYSIUS de situ orbis, Florentiæ 1526. 8. Cum MELA Basil. 1564. 8. 1595. 8. 1531. 12. Cum OLIVARII & HERM. BARBARI scholiis Paris. 1536. 8. Cum notis JOAN. CAMERTIS Basil. 1538. fol. 1557. fol. SOLINUS ad MS. LIPSII cura DELRII recensitus Antwerpiæ 1672. Cum emendationibus ANTONII DELRIONIS Paris. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12. Cum notis JOSEPHI SIMLERI A. 1577. 4. Cura GEORGII DRAUDII Francof. 1603. 4. SOLINUS a JACOBO GRASSERO Basileensi ex Codd. MSS. & editis emendatus & historiis similibus ac dissimilibus illustratus, Genev. 1605. 8. Castigatus a CLAUDIO SALMASIO cum ejusdem exercitationibus Plinianis, Paris. 1629. fol. 2. Volum. & emendatius recusus Trajecti ad Rhen. nitidis typis unico Volum. in fol. 1689. In mille sectiones dispescuit & utilissimo indice SOLINUM ornavit ANDREAS REYHERUS, Gothæ 1665. 8. Germanice eum transtulit M. JOAN. HEYDEN Francof. 1600. Italice vero LUDOVICUS DOMINICUS, Venet. 1603. 4.

§ 217.

SELEUCUS Erythræus, Mathematicus, terræ motum ita asseruit, ut eidem revolutæ luna adversa eat. Cumque ventus qui inter duo ista corpora intercipitur, in diversas partes hoc pacto agitetur, eo in Atlanticum mare incidente, hoc quoque secundum ejus motus concitari. PLUTARCHUS III, 17.

CAPUT XIV.

Seculum secundum a Christo nato.

§ 218.

APOLLODORUS Architectus. Scripsit ad Hadrianum Imp. πολιορκητικὰ sive de machinis obsidionalibus, additis formis sive

διαγράμ-

διαγράμμασι, cum Epiſtola ad Imp. a), qui, ut quidam referunt, eum deinde interfici juſſit, quia paulo impudentius HADRIANUM de ſuis operibus haud ſatis perite diſſerentem repuliſſet his verbis: abi & cucurbitas pinge, nam tu hæc quidem certe ignoras.

a) Exſtat in Veterum Mathematicorum collectione Thevenotiana p. 13 - 48.

§ 219.

CINEAS Theſſalus, DEMOSTHENIS Auditor, Pyrrhi legatus, hic, ut & PYRRHUS Rex, ſcripſere de re militari b).

b) Hinc CICERO Lib. IX. epiſt. 25. ad Papirium Poetam: "Summum „me ducem literæ tuæ reddiderunt. Plane neſciebam, te tam peritum eſſe „rei militaris; Pyrrhi te libros, & Cineæ, video lectitaſſe.„ ÆLIANUS Τακτικῶν lib. I. c. 1. Ἐξειργάσατο δὲ τὴν θεωρίαν Αἰνείας τε διὰ πλειόνων, καὶ στρατηγικὰ βιβλία ἱκανῶς συνταξάμενος· ὧν ἐπιτομὴν ὁ Θετταλὸς Κινέας ἐποίησε. Πύῤῥος τε ὁ Ἠπειρώτης τακτικὰ συνέγραψε. "Scienti vero „accuratius ſcripſit ÆNEAS, qui pluribus libris rem militarem copioſe ex„poſuit: eorum epitomen CINEAS Theſſalus fecit. Sed & PYRRHUS „Epirota de inſtruenda acie ſcripſit.„

§ 220.

AQUILA PONTICUS ex Sinope DIOGENIS patria oriundus, inſignis Mathematicus. Floruit ſub HADRIANO Imperatore anno circiter Chriſti 130. c). Ob Aſtrologiæ judiciariæ vanitatem, ab Eccleſia tandem ejectus, transfugit ad Judæos, & circumciſus Vetus Teſtamentum parum ſincere vertit in Græcum.

c) Vid. EPIPHANII liber de Menſuris & ponderibus.

§ 221.

APULEJUS Madaurenſis, Platonicus Philoſophus, ſcripſit Arithmeticen, quæ vero ad nos non pervenit d). Inter ejus dubia vel ſuppoſita ſcripta deprehenduntur liber de ponderibus & menſuris ac ſignis cujusque ponderis e), & ratio Sphæræ Pythagoricæ f).

d) Quidam APULEJUM primum Latinorum ſcripſiſſe Arithmeticen aſſerunt, cum tamen jam VARRONEM primum fuiſſe annotaverimus. Sic CASSIODORUS in libro de Mathematicis diſciplinis, cap. de Arithmetica ſcribit:

fcribit: "Reliquæ indigent Arithmetica difciplina: quam apud Græcos NI-" COMACHUS diligenter expofuit. Hunc primum Madaurenfis APULEJUS;" deinde magnificus vir BOETHIUS, latino fermone translatum, Romanis" contulit lectitandum. Quibus, ut ajunt, fi quis fæpius utitur, luciditfima" procul dubio ratione perfunditur.„ Et ISIDORUS HISPALENSIS Lib. III. Origin. c. 2. "Numeri difciplinam apud Græcos primum PYTHAGORAM" autumant confcripfiffe: ac deinde a NICOMACHO diffufius effe compo-" fitam: quam apud Latinos primus APULEJUS, deinde BOETHIUS trans-" tulerunt.„ Concedi quidem poteft, quod APULEJUS primus inter Romanos Arithmeticam practicam compofuerit, & VARRO Theoreticam. Ita enim in compendio, quod de Mathematicis difciplinis ex CASSIODORO editum eft, Parif. 1540. (cujus auctorem VOSSIUS nominat GUILIELMUM POSTELLUM) hæc folum legas: "Hujus difciplinæ tota vis in exemplis, additionibus & detractionibus partium eft fita; quam partem qui volet ple-" niffime pernoffe, L. Apulejum legat, qui primus Latinis hæc argumenta il-" luftravit.„

e) E Græco latinus factus per JOH. BAPTISTAM NICOLAUM, cum libello de notis five fignis vel characteribus ponderum & menfurarum incerti auctoris. Exftat ad calcem fupplementi operum JOH. MESUÆ Damafceni Venet. 1558. fol. p. 304. b. feqq.

f) Hanc ex MS. codice vulgavit BARTHIUS lib. XXX. adverfar. c. 7.

§ 222.

SEXTUS JULIUS FRONTINUS, Prætor urbanus, claruit fub Vefpafiano, Tito, Domitiano, Nerva atque Trajano. Tefte ÆLIANO in prooemio libri de inftruenda acie, FRONTINUS idem argumentum tractavit, quod etiam ex ipfo FRONTINO patet, & VEGETIO Lib. II. c. 3. Ubi fignat libros FRONTINI de fcientia militari. Quos edidit ante libros ftrategematum; ut oftendunt verba illa in prologo ejus operis g). Primum autem tres tantum ftrategematum libros fcribere decreverat; uti fidem faciunt verba ifta in eadem præfatione h). His poftea quartum adjecit, ut arguunt verba ifta, quibus in librum quartum præfatur i). Annotante VOSSIO extat manufcriptus in Bibliotheca publica Academiæ Cantabrigienfis: fed ibi vocatur FLORENTIMUS pro FRONTINO credo, non quia ita fit in manufcripto, fed errore Typographi. Extat quoque

manuſcriptus Cantabrigiæ in Bibliotheca domus S. Petri; & Oxoniæ ſemel in Bibliotheca Collegii Lincolnienſis. Antiquiſſima editio eſt illa, quæ caſtigata a PHILIPPO BEROALDO Bononiæ A. 1495. k). Præterea exaravit Libros duos de aquæductibus urbis Romæ, qui prodierunt cum ONUPHRII PANVINII commentariis de republica romana A. 1588. Pariſ. 8. recentiſſime vero Patavii 1722.

g) "Cum ad adſtruendam rei militaris ſcientiam, unus ex numero ſtudioſorum ejus acceſſerim; eique deſtinationi (quantum cura noſtra valuit) „ſatisfeciſſe viſus ſim: deberi adhuc inſtitutæ arbitror operæ, ut ſolertia du„cum facta, quæ a Græcis una στρατηγηματικῶν appellatione comprehenſa „ſunt, expeditis amplectar commentariis. „

h) "Quo magis autem diſcreta ad rerum varietatem apte collocaren„tur, in tres libros ea diducimus. In primo erunt exempla, quæ competant „prœlio nondum commiſſo. In ſecundo, quæ ad prœlium, & confectam „pacationem, contineant: Tertius inferendæ, ſolvendæque obſidionis habe„bit στρατηγήματα: quibus deinceps generibus ſuas ſpecies attribui. „

i) "Multa lectione conquiſitis ſtrategematibus, & non exiguo ſcrupulo „digeſtis, ut promiſſum trium librorum implerem, ſi modo implevi; in hoc „exhibebo ea, quæ parum apte deſcriptioni priorum ad ſpeciem alligata ſub„jici videbantur; & erunt exempla potius ſtrategicῶn, quam ſtrategemata.

k) Inter recentiores notanda eſt editio SAMUELIS TENNULII Lugd. Batav. 1675. 12. Conſtat autem hic liber quatuor Libris, quorum primus continet XII. capita, Secundus XIII. tertius XVIII. & quartus VII. de quibus CAROLUS SIGONIUS Syllabo hiſtoricorum Romanorum: SEXTUS JULIUS FRONTINUS, ſcribit, ſtrategematum libros conſcripſit, in quibus ex omnibus hiſtoricis exempla in certos locos deſtinata (valet diſtincta) enumerat copioſe, & magna cum utilitate: licet pleraque librariorum errore inepte ſunt repetita. Nervæ & Trajani temporibus vixit.

§ 223.

DIOPHANTUS Alexandrinus, quando vixerit, incertum eſt l), nullius ſcriptoris, nullius rei meminit, ex qua tempus, quo floruit, colligi poſſet. Annos natum fuiſſe LXXXIV. cum diem obiret, conſtat m). Editi ſunt e libris XIII. quos ſcripſerat ad DIONYSIUM, quem Τιμιώτατον vocat, Problematum Arithmeticorum Libri ſex & de numeris polygonis ſive multangulis

liber I.

liber I. Mira ſubtilitate excogitatas quæſtiones ſubtilius reſolvit nova ratione Analytica, quam ipſe ante ſe ignoratam profitetur n). Imprimis exemplo EUCLIDIS ſpeculationes ſuas Arithmeticas ad Geometriam ſtudet applicare o). Conf. Memoires de Litterature Tom. I. p. 76.

l) A quibusdam refertur, ante Chriſtum natum vixiſſe, ab aliis ſub NERONE & ANTONINIS. vid. VOSSIUS l. c. pag. 432. Cæteroquin erat vir doctus, ſubtiliſſimo præditus ingenio. Quanti olim ſit habitus DIOPHANTUS, arguit, quod eum cum PYTHAGORA conjungat JOANNES, Patriarcha Hieroſolymitanus, in vita JOANNIS DAMASCENI, ubi cum DAMASCENI, & Cosmæ, in Arithmeticis peritiam vellet extollere, hunc in modum ait: Ἀναλογίας δὲ Ἀριθμητικὰς ὅτως ἐξησκήσατιν εὐφυῶς, ὡς Πυθαγόρας, καὶ Διόφαντος, "Proportiones Arithmeticas non minus feliciter fuere aſſecuti, quam vel PYTHAGORAS, vel DIOPHANTUS." Sed WALLISIUS in tractatu de Algebra notat, in DIOPHANTO & aliis plerumque imperfectas ſolutiones tradi, quæ non omnes poſſibiles reſponſiones comprehendant. Unde etiam quæſtiones regulæ alligationum communiter imperfecte ſolvuntur, ut notavit BACHETUS ad quæſt. 41. Lib. 4. DIOPHANTI. Geometræ vero indeterminatas quæſtiones perfecte ſolvunt ope locorum.

m) Conſtat ex gripho ſequenti ejus Epitaphii, quod ex Anthologia inedita promit BACHETUS in notis ad lib. V. p. 270. Latine ſic ſe habet:

Hic Diophantus habet, qui tempora vitæ
  Illius mira denotat arte tibi.
Egit ſextantem a) juvenis, lanugine malas
  Veſtire hinc cœpit parte duodecima b).
Septante c) uxori poſt hæc ſociatur, & anno
  Formoſus quinto d) naſcitur inde puer.
Semiſſem e) ætatis poſtquam attigit ille paternæ,
  Infelix ſubita morte peremptus obit.
Quatuor f) æſtates genitor lugere ſuperſtes
  Cogitur, hinc annos illius aſſequere.

a)	14 annos	$\frac{1}{6}$
b)	7	$\frac{1}{12}$
c)	12	$\frac{1}{7}$
d)	5	5
e)	42	$\frac{1}{2}$
f)	4	4
Summa	84.	

Hujusmodi Epigrammatum Græcorum ænigmata jucunda Arithmetica continentium LXI. cum versione & enodatione sua edidit & Otii Sorani titulo proscripsit JOANNES LAURENBERGIUS, Hafniæ 1640. 4.

n) Hinc DIOPHANTO inventio Algebræ adscribitur a JOANNE REGIOMONTANO, præfatione in ALFRAGANUM, quæ magis vera videntur, quam si GREBRO, Arabi Astronomo alii gloriam tribuunt, cum DIOPHANTUS ipse invento hoc glorietur, & Arabes pleraque a Græcis acceperint.

o) Primus DIOPHANTI septem libros, quos ab ANDREA DUDITHIO acceperat, latine vertit, illaque lingua edidit, Planudæque scholia & sua ipsius perdocta commentaria adjunxit GUILIELMUS XYLANDER Basil. 1575. fol.

2) Græce & Latine Paris. 1621. fol. cum nova versione & luculentis commentariis CLAUDII CASPARIS BACHETI Meziriaci Sebusiani.

3) Tolosæ 1670. fol. cum versione & observationibus BACHETI, quibus D. PAULUS DE FERMAT, Senator Tolosanus, quasdam breves, sed subtiles atque ingeniosas notas adjunxit, præfixo ejusdem invento novo doctrinæ Analyticæ, quod ex Epistolis ejus ad se scriptis collegit JACOBUS DE BILLY S. J. cujus DIOPHANTUS redivivus prodiit Lugd. 1670. 8. post vulgatum Paris. 1660. 4.

4) JACOBI BILLII DIOPHANTUS Redivivus, Lugd. 1670. 8.

5) In SIMONIS STEVINI Operibus Mathematicis Lugd. Bat. 1634. fol. extant DIOPHANTI sex libri quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti sunt.

6) In GUILIELMI OUGHTREDI Opusculis Mathematicis Oxon. 1677. 8. continentur quæstionum DIOPHANTI libri tres.

7) Sex cum Scholiis græcis MAXIMI PLANUDÆ in duos primores libros, atque liber de numeris polygonis, collati cum Vaticanis Codd. & latine versi a JOSEPHO AURIA, fuere in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHALL, teste LABBEO in Bibl. nova MSS. p. 191.

8) Inedita JOANNIS PELLII, Britanni, Matheseos in Gymnasio Bredano Professoris, commentaria vehementer VOSSIUS de scientiis Mathem. p. 37. perstrinxit. Multos alios libros, qui methodo Diophantea fuerunt scripti, suo loco sumus adducturi.

§ 224.

ALYPIUS Antiochenus clarus fuit sub Juliano Imperatore, atque exaravit Geographiam p).

p) De hac VOSSIUS l. c. p. 248. sequentia tradit: Misit illam JULIANO Cæsari, qui epist. 30. tum eo sibi gratiorem fuisse ait, quod descriptiones

prioribus

prioribus forent meliores; tum quod eam ſuis jambis exornaſſet. Videri poſſit ALYPIUS eſſe is, cujus eſt orbis veteris deſcriptio proxime memorata. Tempora quidem conveniunt. Sed recte obſervavit GOTHOFREDUS, hoc ſi fuerit, neceſſe eſſe, ut librum eum fecerit, priusquam iret in Britannias. Nam in anonymo illo legas: Britannia provincia, ſicut, qui fuerunt, narrant, valde maxima. Sic loqui non potuit, qui vicarius fuiſſet Britanniarum. Hoc enim de ALYPIO teſtatur AMMIANUS Lib. XXIII. verbis iſtis: ALYPIO Antiochenſi, qui olim Britannias curaverat pro præfectis. Et lib. XXIX. nuncupat exvicarium Britanniarum. Ex hoc AMMIANO cognoſcimus, hunc eſſe ALYPIUM, cui a JULIANO Cæſare negotium erat datum inſtaurandi templi Hieroſolymitani.

§ 225.

DIODORUS Monachus, Juliani & Valentis temporibus, Tarſi in Cilicia, fuit Epiſcopus; ſcripſit contra Aſtrologos & fatum; de ſphæra item & ſeptem Zonis; nec non annuo aſtrorum progreſſu, deque Hipparchi ſphæra. Narrat SUIDAS. Meminere ejus quoque ſcriptores Eccleſiaſtici, SOCRATES, THEODORUS, ANAGNOSTES atque NICEPHORUS.

§ 226.

CARPUS Antiochenus itidem rei Aſtronomicæ libris nomen ſuum ab oblivione vindicavit. Ejus meminit PROCLUS.

§ 227.

Anno 99. Imperator Sinenſium ex aurichalco magnum inſtrumentum fieri curavit ad obſervandum ſiderum motum reſpectu Eclipticæ, atque tum primum obſervationes ad Eclipticam referri cœperunt, cum antea tantum ad æquatorem eſſent relatæ. vid. P. GAUBILIUS in Hiſtoria Aſtronomiæ Sinenſis, quam SOUCIETUS obſervationibus Sinarum Aſtronomicis Tom. II. inſeruit.

§ 228.

ISIDORUS MAGNUS, Geometram fuiſſe exinde cognoſcitur, quia HYPSICLES q) refert, ſe ab ISIDORO accepiſſe, quæ tradit de inclinatione corporum regularium.

q) Libro poſteriore ſive Elementorum EUCLIDIS lib. XV.

§ 229.

HYPSICLES Alexandrinus, ISIDORI Mathematici discipulus, floruit A. C. 160. r). Scripsit Anaphoricum sive de ascensionibus librum s) & libros duos de inclinatione corporum regularium t). Auctor quoque creditur Libri XIV. & XV. Elementorum EUCLIDIS.

r) B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 91. VOSSII p. 328. errorem in determinanda HYPSICLIS ætate annotat his verbis: "Itaque quis non miretur VOSSIUM, eo ipso loco, quo SUIDÆ sententiam laudat, tamen tradere ISIDORUM claruisse sub PTOLEMÆO Physcone." Sed doctissimi etiam viri dormitant aliquando, & inhumanus sit, qui eis hoc nomine insultandum, & qui hoc eis propter infinita alia egregie observata non libenter condonandum putet.

s) Græce & latine cum JACOBI MENTELII versione prodiit una cum opticis HELIODORI Parisiis 1657. 4. curante Erasmo BARTHOLINO.

t) Eos latine transtulit ZAMBERTUS Venetus. Hæc materia licet sit ingeniosa, est tamen, si quæ alia inutilis. DECHALES.

§ 230.

CHARIMANDER, e cujus libro de Cometis nonnihil profert SENECA VII. 5. Nat. quæst.

§ 231.

Anno 125. PTOLEMÆUS Lib. IV. c. 9. annotat Eclipsin Lunarem factam anno nono Hadriani, anno Nabonassaris 872. nocte sequente diem 17. Mechir, ubi obscurata fuit a meridie sexta pars diametri, horis tribus & 32. minutis ante mediam noctem. Ad calendarium Julianum accidit hoc anno, die 5. Aprilis, feria quarta, hora octava & minutis 48. post meridiem Alexandriæ. Latitudo ejus vera septentrionalis 55, 6. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 7, 9. Digiti ecliptici duo & aliquot minuta obscurationis ab Austro.

§ 232.

Anno 134. ipse PTOLEMÆUS observavit atque annotavit Eclipsin Lunarem, quod acciderit anno decimo nono Hadriani,

nocte,

nocte, quæ sequitur secundum diem Choiac mensis, anno Nabonass. 882. Hora una ante mediam noctem, fueritque novem digitorum & paulo plus. Accidit ad Calendarium Julianum die 20. Octobr. hora undecima fere post meridiem. Latitudo australis 29, 44. Semidiameter Lunæ 16, 35. Summa Semidiametrorum 59, 42. Scrupula residua 29, 58. Digiti ecliptici 10. fere.

§ 233.

Anno 136. Idem observavit Eclipsin Lunarem anno vicesimo Hadriani, qui est annus 883. Nabonassaris, nocte, quæ secuta est 19. Pharmuthi, cujus medium incidit Alexandriæ in horam quartam, post mediam noctem, & obscurata fuit dimidia. Eclipsis hæc accidit die 6. Martii, feria secunda, in horam 3, 21. post mediam noctem. Latitudo vera australis fuit 46, 11. Semidiameter Lunæ 17, 48. Summa Semidiametrorum 63, 38. Scrupula residua 17, 27. Digiti ecliptici 5, 54.

§ 234.

AURELIUS Victor scribit, Nervam mortuum, cum Eclipsis Solaris accideret. Cum CALVISIUS eam inquisiverit, Eclipsin quidem invenit, sed non eo die, quo Nerva defunctus est, sed post obitum Nervæ diebus quinquaginta tribus, ut ita videatur, VICTOREM ex fama eam annotasse. Accidit hæc eclipsis anno 98. die 21. Martii, feria quarta, horis 5. & minut. 15. post meridiem Romæ. Parall. Latitudinis est 16, 51. Latitudo vera 39, 42. Visa 22, 51. Semidiameter Solis 15, 25. Scrupula residua 7, 51. Digiti ecliptici 3, 3. qui in occasu Solis facilius animadvertuntur.

§ 235.

CLAUDIUS PTOLEMÆUS Ægyptius, Pelusiensis u), floruit sub M. Aurelio Antonino x), Alexandriæ habitavit quadraginta annos, ubi inventas a se Astronomicas conclusiones atque demonstrationes columnis illic positis insculpi curavit y). Quantum ei omnes fere Matheseos disciplinæ debeant, exprimi non

non poteſt, imprimis Aſtronomia z) atque Geographia, quod optime ex ejus ſcriptis liquet. Sic enim reliquit 1) Γεωγραφικῆς ὑφηγήσεως, Geographiæ libros VII. aa) 2) Μεγάλην συντάξιν τῆς Ἀστρονομίας, Magnæ conſtructionis libros XIII. bb) 3) Τετράβιβλον συντάξιν μαθηματικὴν, Quadripartitum ſive quatuor libros de apotelesmatibus & judiciis aſtrorum ad Syrum cc). 4) Καρπὸν ſive fructum librorum ſuorum, centum Aphorismis Aſtrologicis ad eundem Syrum dd). 5) Κάνον βασιλέων, Recenſionem Chronologicam Regum, a Nabonaſſoro Aſſyriorum, Medorum, Perſarum, Græcorum & Romanorum uſque ad Antoninum pium ee). 6) Φάσεις ἀπλανῶν Ἀστέρων καὶ συναγωγὴν ἐπισημασειῶν, de apparentiis & ſignificationibus inerrantium per univerſum annum ff). 7) Ὑπόθεσιν τῶν πλανωμένων, de hypotheſibus Planetarum gg). 8) Ἅπλωσιν ἐπιφανείας σφαίρας, Planiſphærium ad Syrum hh), atque 9) Ἁρμονικῶν, Elementorum Harmonicorum libros III. ii)

u) Nonnulli eum confuderunt non modo cum Regibus Ægypti, ſed etiam cum PTOLEMÆO Mathematico, ſive potius Aſtologo, qui Galbæ aſſiduus comes adfuit, teſte PLUTARCHO in Galba p. 1063. conf. TACITUS lib. I. Hiſt. c. 22. Cum Rege Ptolemæo confundunt inter alios plures

1) Andreas Trapezuntius Georgii filius in procemio ad tranſlationem Almageſti, qui enumeratis viris doctrina illuſtribus, quos Alexandria peperit, ſubdit: "Sed bona omnium venia dixerim, eduxit ANTONINO imperante „hunc PTOLEMÆUM regia ſtirpe oriundum, omnium ſane Philoſophorum, „quos illa aluit, & literis, & ingenio, & virtute facile Principem. Qui, cum „in Cleopatram Ptolemæorum regnum ſub OCTAVIANO, redacta in provin„ciam Ægypto, deſiiſſet, privatus ipſe, regio tamen animo, & ingenio, non „ad ſordida artificia, non ad vitam deſidioſam, non ad ſeceſſum in ſolitudi„nem ſe addixit: verum in illo tunc celeberrimo Alexandriæ Gymnaſio, haud „obſcuris facultatibus, totum ſe ad literas contulit, atque inprimis in Philo„ſophia, deinde in Mathematicis„ &c.

2) Idem ſenſit TYCHO in eo Epigrammate, quod ſub effigie PTOLEMÆI poſuit, quam in ſuo Muſeo conſervabat, ut habes in Epiſtolis pag. 239. Sic enim cecinit:

Sic oculos, faciem, barbam, ſic membra gerebat
CLAUDIUS is, nomen cui PTOLEMÆUS erat.

Ille

Ille quidem illuſtri Regum de ſtemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis.
Regali tamen hunc non eſt dignatus honore
Romanus toto miles in orbe furens.
Id tulit invitus patienter, ſpemque fovebat
Se fore, quem major forte maneret honos.
Nec fruſtratus in hoc, quamvis Ægyptia rura,
Quamvis Niliacas non reparavit opes.
Quin privatus adhuc majus, quam Roma, gerebat
Imperium, toto major & orbe fuit &c.

Plura de eo adfert RICCIOLUS in ſuo Chronico Mathematicorum Almageſto præpoſito.

x) Teſte SUIDA atque ipſo, libro VII. magnæ Syntaxeos p. 167. Unde θαυμάσιος, ſive admirandus, dici a Græcis ſolet. Huic proximæ poſt ARCHIMEDEM debentur ingenii laudes, judice CARDANO Lib. 16. Subtil. quia tam claras ſiderum rationes, ut in æternum ſufficerent, excogitavit, ſolusque divini opificii modum, & ſubtilitatem, exprimere auſus eſt; ut inveniſſe non dicam.

y) OLYMPIODORUS in Phædonem Platonis hoc refert. conf. MENAGIUS ad Laërt. l. 109.

z) Inſtituit obſervationes Aſtronomicas Alexandriæ, ſecundo an. Antonini Imp. qui reſpondet anno Chriſti 139. in cui proximum incidit etiam obſervatio æquinoctii verni poſt obſervationes HIPPARCHI anno 265. Aſtronomiæ ſe totum conſecravit, hinc, quoties ſidera conſiderabat, gloriatus fuit, ſe non terram calcare, ſed cum Jove veſci ambroſia & nectare. Et ideo ALANUS in Anti-Claudiano L. I. p. 18.

Divitis ingenii vena PTOLEMÆUS inundans
Devectus ſuperas curru rationis in arces,
Colligit aſtrorum numeros, loca, tempora, curſus.

DAMASCIO, annotante B. FABRICIO l. c. in vita ISIDORI apud PHOTIUM p. 562. PTOLEMÆUS dicitur ὁ ἄριστος ἡγέμων τῆς ἀστροθεάμονος ἐπιστήμης. Vide & PROCLI Hypotheſin Aſtronomicarum poſitionum, BEDAM de natura rerum c. 47. ſive potius Scholion in illud caput T. II. Opp. p. 38. ISIDORUS III. 25. Orig. "In utraque lingua diverſorum quidem ſunt de Aſtro-" nomia ſcripta volumina, inter quos tamen PTOLEMÆUS Rex Alexandriæ" (error, quem not. k annotavimus) apud Græcos habetur præcipuus; hic" etiam & canones inſtituit, quibus curſus aſtrorum inveniatur.„ Etiam JOANNI HEVELIO, HIPPARCHO noſtræ ætatis, PTOLEMÆUS audit: "ſcientiæ Aſtronomicæ plane primus quaſi conditor, qui HIPPARCHI aliorumque"

„obſervationes additis etiam propriis in formam reduxit ad luculentas ratio-„nes, atque ita omnem doctrinam de Sole, Luna, deque tum inerrantibus „tum errantibus ſtellis in Almageſto ſuo complexus eſt, quam non ſolum „Alexandrini ſed omnes Arabes & Latini longa temporum ſerie etiam reti-„nuerunt.„ De ejus ſyſtemate cœli vid. PHILIPPUS LANSBERGIUS in Commentationibus in motum Terræ diurnum & annuum p. 22. Middelburgi, 1630. 4. De Ejusdem vero obſervationibus Idem in Tabulis Motuum cœleſtium, quibus MARTINUS HORTENSIUS carmen præmiſit, in quo operam PTOLEMÆI Aſtronomicam ſequentibus cecinit:

Hoc ergo Cœlum ſtatu (ſecundum HIPPARCHUM) PTOLEMÆUS ab arte
Maximus, accipiens; Quidquid reſtare videbat,
Efficit, ducente Deo, comitante labore,
Id totum liquida ut ratione pateſceret Orbi.
Cuncta etenim cœli ſcrutatus ſidera, primus
Conſtruxit Tabulas inventis motibus aptas:
Quilibet ut facili poſſet ratione viciſſim
Cœleſtes omni cognoſcere tempore Curſus:
Et modo defectus Lunæ; modo lumine Solis
Extinctos Erronum ignes; nunc Cypridis aſtrum
Ut Phœbum adſpiciat; nunc qua nimboſus Orion,
Arcturus, pluviæque Hyades, regione morentur;
Inter tuta domus cera numerare ſtyloque.
Sed neque tum potuit perfecta Scientia dici
Aſtrorum.

Et PETRUS RAMUS Lib. I. Scholarum Mathematicarum de ejus libris ſequentia judicat: "PTOLEMÆUS vero quantus & quam celebris Mathema-„ticus? Edita enim de cœleſtibus rebus volumina, omnium ſuperiorum æta-„tum, ſectarumque (quod de ARISTOTELIS libris ſæpe teſtatus ſum) Bi-„bliothecam quandam continent; ſed via & arte commodiore definitam, & „diſtributam. HIPPARCHI nempe libros duodecim, MENELAI ſex de ſub-„tenſis videmus ab eo quinque theorematis, contractos eſſe. Aſtrologiam „Ægyptiam, imo Latinam Cæſaris Imperio ſubductam compendio pari com-„plectitur: Quadripartitum vero obſervationes Chaldæorum nominatim ap-„pellat. Muſica, Itinerarium Stellarum, Planiſphærium, ſeu Analemma, „Geographia, totidem nobilis ingenii decora ſunt.„

aa) De his libris Ptolemæus ipſe docet Lib. I. c. 19. ſe his libris ſecutum eſſe opus Geographicum MARINI Tyrii non diu ante editum, ſed in pluribus emendaſſe ac ſuppleviſſe tum locorum poſitioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum

terrarum circumſcribuntur, adſignaſſe. Tabulas Geographicas, annotante B. FABRICIO T. III. p. 412. PTOLEMÆI mentem preſſe ſecutus delineavit AGATHODÆMON Mechanicus Alexandrinus. PTOLEMÆI opus prodiit, cura DESIDERII ERASMI Baſil. 1533. 4. dein Baſil. 1553. 4. Pariſ. 1546. 4.

2) Græce & latine cum notis GERARDI MERCATORIS Amſt. 1605. atque iterum cum iisdem MERCATORIS notis & caſtigatione PETRI BERTII Amſt. 1618. forma majore in fol.

3) Latine Romæ 1482. in membrana apud Nic. Hahn, quæ recuſa eſt Ulmæ 1486. fol.

4) Romæ 1507. ex recenſione MARCI Monachi CÆLESTINI BENEVENTANI, JO. COTÆ Veronenſis, SCIPIONIS CARTEROMACHI Piſtorienſis & CORNELII BENIGNI Viterbienſis.

5) Cracoviæ A. 1519. JOANNES STOBNIZA, Polonus, introductionem elaboravit in PTOLEMÆI Geographiam.

6) Noribergæ A. 1525. BILIBALDUS PIRCHAIMERUS librum PTOLEMÆI de Geographia latine vertit, & commentariolo ſuo illuſtravit.

7) Argentorati 1525. cum annotationibus JO. MULLERI Regiomontani.

8) Baſil. 1540. fol. cum notis SEBASTIANI MUNSTERI & Lugd. 1541. fol. Colon. 1584. fol.

9) A. 1550. GERARDUS MERCATOR Geographiam PTOLEMÆI reſtituit.

10) Venet. 1562. ex recenſione JOSEPHI MOLETII.

11) Cum Commentario JO. ANTONII MAGINI Colon. 1597. 4.

12) Gallicam verſionem manuſcriptam ſe habere in membrana teſtatus eſt ANTONIUS VERDERIUS Bibl. Gallica p. 191.

13) Amſtelod. 1605. PTOLEMÆI Geographia græce & latine cum tabulis Geographicis GERARDI MERCATORIS a PETRO MONTANO recognitis, fol.

14) Bononiæ A. 1615. JOANNES ANTONIUS MAGINUS fuit commentatus in Ptolemæi Geographiam.

15) A. 1630. PETRUS BERTIUS FLANDER Geographiam PTOLEMÆI græce, latineque edidit emendatius, & varios adjunxit Geographos veteres.

SERVETUS quoque eam juris publici fecit, ut teſtatur HENRICUS AB ALLWOERDEN in Hiſtoria MICHAELIS SERVETI Helmſt. 1727. 4.

16) Norimbergæ 1737. 4. GEORGII MARTINI RAIDELII, Commentatio Critico-literaria de PTOLEMÆI Geographia, in qua quamplurimæ editiones indicatæ deprehenduntur.

17) Italice per PETRUM ANDREAM MATTHIOLUM Venet. 1548. 8. 1574. 1599. 4. & 1621. fol. cum commentariis J. A. MAGINI. Sed de hoc opere censendum est, gradus longitudinis & latitudinis ut plurimum fallere, in locis præsertim longius a regione, qua versabatur, dissitis. Hinc SALMASIUS p. 1186. ad SOLINUM de PTOLEMÆO: "Nomina urbium quasi recen„tia & exstantium ubique recenset, quæ jam pridem esse desierunt. Sæpe „vetus ac recens ejusdem opidi vocabulum velut urbium diversarum appel„lationes posuit. Interdum urbes jampridem extinctas & eversas cum novis „commemorat, quæ in eorum locum successere, aliquando eodem aliquando „alio loco positæ. Persepolin inter regias Persidis numerat, quam ab Alex„andro eversam fuisse, nec post illa tempora unquam resurrexisse, omnibus „auctoribus id asserentibus constat.„ Plures errores adducunt ORTELIUS ac GERHARDUS MERCATOR, alios CLUVERUS, alios MARCUS WELSERUS in rerum Augustanarum libris, alios alii. Etsi hoc vel istud rem acu tetigisset, tamen CHRISTOPHORO CELLARIO suspectus est: "mirari enim, scribit, „subit, unde Ægyptius disjunctissimarum rerum tam certam ut prodit noti„tiam acceperit. Æque enim in remotissimis, quo vix dum homines adie„rant, copiosus est, nec dubius ut in propinquis & cognitissimis.„

bb) In primo habet principia universalia Astronomiæ, de cœli, & terræ figura, de magnitudine respectiva terræ, de quiete. Tum principia trigonometriæ proponit, nempe canonem chordarum brevissimum, & demonstrationes trigonometriæ communes, paucas admodum, ita ut hæc trigonometria sit valde imperfecta. Denique declinationem Eclipticæ maximam inquirit, & ex ea declinationum, & ascensionum rectarum tabulas componit.

In secundo libro terræ a nobis habitatæ situm describit, & ex maximæ diei quantitate, elevationem poli, & amplitudines ortivas determinat, tum ascensiones in sphæra obliqua, ejusdem Sphæræ obliquæ proprietates, & angulos Eclipticæ cum meridiano inquirit.

Tertius liber est de Sole, de magnitudine anni, de anomalia solari, eccentricitate, prostaphæresibus, & inæqualitate diei naturalis.

Quartus agit de motu Lunæ præcipue vero de ejus mediis motibus, longitudinis, anomaliæ, latitudinis, & de prima lunæ inæqualitate.

Quintus versatur præcipue circa secundam Lunæ inæqualitatem, primoque proponit instrumentum Armillare ad ejus a Sole longitudinem observandam, tum de diversitate adspectuum lunæ disserit, & de instrumento ad eam capiendam; deinde de Lunæ distantia, de semidiametris utriusque sideris, & eorum distantiis a terra.

Sextus conjunctionis Solis & Lunæ considerat, periodos, eclipses, earumque terminos, tabulasque conficit ad earum supputationem.

Septimus

Septimus fixarum in consequentia motum determinat, modumque describendarum constellationum docet.

Octavus de constellationibus Hemisphærii australis agit, de via lactea, de ortu, & occasu stellarum, de earundem occultationibus.

Nonus de motibus quinque Planetarum minorum in genere, & de motu Mercurii in longitudinem.

Decimus de motu in longitudinem Veneris, ejusque periodis, item de eccentricitate Martis, ejusque epicyclo.

Undecimus de motibus in longitudinem Jovis, & Saturni, eorumque epicyclis.

Duodecimus agit de stationibus, & regressibus quinque planetarum, maximisque digressionibus Veneris & Mercurii.

Decimus tertius agit de motu in latitudinem quinque Planetarum, eorumque occultationibus sub radiis solaribus. Opus hoc continet Astronomiam perfectam, ut affirmat DECHALES, quam ante ipsum nemo tam perfecte tradiderat. Immo continet id totum, quod ex Antiquis in hac materia restat. Videtur tamen non satis docere, quomodo inventæ sint certæ periodi, præcipue anomaliæ Lunæ; nam potius traditos ab HIPPARCHO motus examinat, quam ipse de novo inveniat. Jure præstantissimus habitus est Astronomus, quotquot enim post ipsum fuerunt, ejus praxin, methodum totumque ordinem secuti sunt. Veterum animadversiones ad nos non pervenerunt. Arabica versio MOHAMEDIS filii ALHASAMI TUSINI inedita refertur in LABBEI Bibl. nov. MSS. p. 251. 256. 258. Persica p. 253. Hebraica versio servatur Vindobonæ in Bibliotheca Augustissimi Imperatoris num. 56. & NICOLAI CABASILÆ commentarii in PTOLEMÆI Syntaxin meminit Imperator JOANNES CANTACUZENUS historiæ suæ Lib. III. cap. 73. Græce prodierunt cum THEONIS Alexandrini commentariorum libris XI. Basil. 1583. fol. Latine, sed non accurate vertit & edidit GEORGIUS TRAPEZUNTIUS Venet. 1515. & 1525. fol. & cum aliis PTOLEMÆI Basil. 1551. fol. accurante ERASMO OSWALDO SCHREKKENFUSIO. Tum Parif. 1556. 8. & recensentibus JOH. REGIOMONTANO atque GEORGIO PURBACHIO Basil. 1543. fol. Wittebergæ græce ac latine cum explicatione ERASMI Reinholdi, 1549. 8. Quidam deinde tantum in certum quendam librum commentati fuere, quos videre licet in B. FABRICII Bibl. Gr. T. IV. p. 417.

cc) Hinc PTOLEMÆUS parvus in Genethliacis junctus Arabibus. Nunc postremum auctus & mendis purgatus, Lugd. 1659. 4. & Norimb. 1535. Lovan. 1548. 8. Venet. 1509. 4. Annotavit Dechales, quod nonnulli PTOLEMÆO falso tribuant Quadripartitæ constructionis libros IV. seu de Astrologia judiciaria. Duos priores JOACHIMUS CAMERARIUS latinos fecit.

 Poste-

Posteriores ERASMUS OSWALDUS SCHREKKENFUSIUS. In primo ostendit Astrologiam & scientiam esse, & utilem; tum differit de viribus Planetarum, eosque dividit in diurnos & nocturnos, exinde de Aspectibus a Sole, de anni temporibus, de signis masculinis, & fœmininis, de imperantibus & obedientibus, de domibus, triangulis altitudinibus, de cujusque Planetæ dignitatibus, & de finibus.

In Libro secundo singulas gentes sub suis signis constituit, loquitur de tempore eventuum, de coloribus Eclipsium, de Cometis, de noviluniis, de tempestatum consideratione.

In tertio de scientia gradus ascendentis, de parentibus, de nativitate geminorum, de spatio vitæ, de qualitatibus animæ nati.

In quarto de prosperitate, conjugiis, filiis, peregrinationibus, de fixarum significationibus.

Hoc opus nihil habet solidi, nullam demonstrationem, & nullam experientiam.

dd) Et de hoc non multa addamus nisi, quod nonnulli hunc librum HERMETI adscribant. Quæ etiam opinio fuisse videtur HIERONYMI CARDANI ad Lib. III. PTOLEMÆI de Astrorum judiciis textu III. p. 457. edit. Lugdun. 1555. Sic enim scribit: "Secunda concordia est a Luna, & est „HERMETIS: ut etiam recitat HALY hic in commento. Ex quo patet, „quod etiam, judicio HALY, centiloquium sit HERMETIS; & non PTO-„LEMÆI: etsi postmodum, illud exponendo, mutaverit sententiam. Dicit „ergo HERMES &c.„ Exstat quidem HERMETIS liber de Revolutionibus Nativitatum, sed solum latine, idque incerto interprete: editus vero ab HIERONYMO WOLFIO Basil. 1559. qui in præfatione hunc in modum loquitur: "Etsi, quis HERMES iste fuerit, ignoro (Τρισμέγιστον quidem illum, „cui centum sententiæ Astrologicæ, haud scio quam recte, adscribuntur, non „fuisse, persuasum habeo) nec fuisse Græcum, sed alterius alicujus nationis, „sive Arabem, sive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi potest: tamen „Latinæ conversionis vestigia eo me deducunt, ut hoc opus e Græco trans-„latum esse credam, fide sane optima, vel immodica potius religione: unde „ipsa dictio alicubi, & obscurata, & prope contaminata est.„ Varias editiones vid. in B. FABRICIO l. c. T. III. p. 418.

ee) Integrior e Codice D. OVERALLI edita est a SETHO CALVISIO in Isagoge Chronologica p. 97. deinde a DIONYSIO PETAVIO ad calcem rationarii temporum sæpe recusi. Ideo JO. BAINBRIGIUS edidit cum libro PTOLEMÆI de Hypothesibus Planetarum Lond. 1620. 4. Et dein HENRICUS DODWELLUS collatis præter editos Codicibus MSS. IS. VOSSII, SAVILII, USSERII edidit cum variis lectionibus & notis, adjectisque

aliis

aliis fastis græcis recentioribus, fragmentisque e THEONIS & HERACLII Imp. commentariis in πϱοχείϱους PTOLEMÆI κανόνας subjecit Dissertationibus suis Cyprianicis Oxon. 1684. 8. & 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Ejusmodi quatuor parapegmata inter se diversa exstant PTOLEMÆI nomine, notavit JACOBUS USSERIUS Archiepiscopus Armachanus, & Hiberniæ Primas, vir vastæ eruditionis, nec sine laude nominandus, cujus verba hæc sunt: "PTOLEMÆI autem nomen præferentia quatuor vidimus" parapegmata. Primum hoc ipsum, & illius proprium, hujusmodi prænota-" tum titulo: Κλαυδίου Πτολεμαίου φάσεις ἀπλανῶν ἀστέϱων, καὶ συναγωγὴ" ἐπισημασιῶν. Ubi σημασίας ex veterum tabulis, φάσεις vero suo tempo-" ri congruentes, ex proprio calculo exhibet. Secundum diversitatem clima-" tum, quæ horarum maximam, in unoquoque diei numero apposito, designat." Hujus exemplar Græcum integrum communicavit nobis D. HENRICUS" SAVILIUS, cujus partem tantum, eamque ipsam admodum mutilam, & de-" pravatam, Græco-Latina DIONYSII PETAVII continet editio; licet" XXXVIII. ante illum annis FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS" totum a se latine versum in lucem emiserit. Secundum falso PTOLEMÆI" nomen venditatum Parapegma, vulgatus ille est de stellarum innerrantium" significationibus libellus, qui ex Græco per NICOLAUM LEONICUM in" latinum translatus fuisse dicitur: cum vel ab ipso NICOLAO, vel ab alio" aliquo rerum harum imperitissimo, ex OVIDIO, & aliis Latinis auctoribus, nullo judicio fuerit congestus. Tertium, & brevius, & nullius plane mo-" menti anno 1345. Astrologicæ suæ summæ inseruit JOANNES ESCHENDEN. Quartum subjectum habebatur Isagogico Astrologiæ PTOLEMÆI" ex Arabico ab ABRAHAMO DE BALMES converso, quod non aliud est," quam GEMINI Isagoge in Phænomena, cujus editionem ex codice, quem" Viennæ a JOANNE SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam" non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MS. græco, &" Vaticani exemplaris ὑπογϱαφίας ab eodem præstantissimo Viro acceptis," diligenter contulimus." Ex quibus videre licet, primum solum genuinum esse, in quo φάσεις suo tempori congruentes ex proprio calculo exhibet PTOLEMÆUS, ἐπισημασίας ex veterum tabulis atque observationibus Ægyptiorum, CÆSARIS in Italia, CALIPPI Cyziceni 330. annis ante Christum in Hellesponto, CONONIS SAMII 270. ante Christum in Italia & Sicilia, DEMOCRITI Abderitæ in Macedonia & Thracia 430. ante Christum, DOSITHEI Coloniensis Coloni prope Athenas ante Christum 200. EUCTEMONIS Atheniensis, Athenis, in Cycladibus, Macedonia, Thracia, 432. ante Christum annis, EUDOXI Cnidii 360. ante Christum in Asia, Sicilia & Italia, HIPPARCHI

CHI

CHI Bithyni, in Bithynia 130. ante Christum, MERONIS Atheniensis 432. ante Christum in Cycladibus, Macedonia, Thracia atque Athenis, METRODORI SCEPSII 80. ante Christum in Italia & Sicilia, & PHILIPPI MEDMEI in Peloponneso 340. ante Christum annis. Hoc integrum latine imprimi curavit FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS cum notis Urbini 1592. 4. Secundum falso PTOLEMÆO attribuitur; Tertium nullius momenti est. Et denique quartum nihil aliud est quam GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena. PTOLEMÆI inerrantium stellarum apparitiones & significationum collectionem B. FABRICIUS suæ Bibl. Gr. latine & græce inseruit Tom. III. p. 420.

gg) Exstat latina versione & formis Mathematicis illustratus a JO. BRAINBRIDGE Lond. 1620. 4.

hh) Latine invenitur translatus ex Arabico Maslemi, Tolosæ 1144. RUDOLPHO BRUGENSI interprete. Emendavit MARCUS Monachus COELESTINUS BENEVENTANUS, ad calcem Geographiæ PTOLEMÆI Rom. 1507. fol. Eum etiam edidit JO. VALDERUS cum præfatione RUDOLPHI Burgensis ad THEODORICUM Platonicum, una cum ARATO, PROCLI sphæra, planisphærio JORDANI & aliis quibusdam Basil. 1536. 4. & cum commentariis FRID. COMMANDINI Venet. 1558. 4. conf. de VALLEMONT la Sphere du Monde selon l'Hypothese de Copernic, Paris 1707. 12. c. 3. 4. & 5.

ii) De his libris plura in Musica erunt dicenda.

§ 236.

R. ELIESER filius HYRCANI librum Pirke dictum reliquit, in quo describuntur Mensura terræ & uniuscujusque Sphæræ, natura Planetarum, siderum cœlestium, signorum Zodiaci, eorumque domus, prospera & adversa, ascensus & descensus, elevatio & declinatio, ut & mensura motus. Vid. Autor Libri Cosri Parte IV, 29.

§ 237.

R. ADA Bar Ahaba Babylonius, Astronomiæ studiosissimus; Ejus computum non pauci ex Ebræis magni nominis Viri secuti sunt, teste JO. CHRISTOPHORO WOLFIO in Bibl. Ebr. p. 110. qui tamen tantummodo per traditionem oralem ad posteros pervenit kk). Regulas quoque ad inveniendas Tekuphas, seu æquinoctiorum revolutiones tradidit.

kk) Hic adplicari poteſt, quod Autor Libri Cosri P. IV, 29. de veterum Judæorum computo refert: Eos, ait, ſcientiam Aſtrorum Cœleſtium accuratam, claram, & certam per revolutionem Lunæ, quæ eſt dierum 29, horarum 12. ſcrupulorum 793. πατροπαρωδότως traditam & continuatam a Domo Davidis ſine errore & confuſione, ut & per revolutionem Solis certam habuiſſe.

§ 238.

THANG-HENG conſtruxit A. 164. catalogum plus quam 2500. ſtellarum, qui tamen intercidit. Tubum quoque in ſpeculandis aſtris adhibuiſſe fertur, quod autem Europæorum tubis ſimilis fuerit, negat GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſium.

§ 239.

HILLEL II. filius Judæ Epocham mundi Judaicam, quæ 3760. annos a creatione mundi ad principium æræ Chriſtianæ continet, primus conſtituit, cyclum XIX. annorum invenit, & intercalationes menſium in annos cycli 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19. rejecit. JULIUS BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica Part. II. p. 416. 548. edit. Rom.

§ 240.

R. SAMUEL, Jarchinæus ſive lunaris propter motus Solis & lunæ ſolidam cognitionem dictus, floruit circa annum 240. Idem quod HILLEL ſuſcepit, quo nempe annum Judaicum corrigeret, ad quem laborem cyclo XIX. annorum uſus fuit.

CAPUT XV.

Seculum Tertium ab Anno 201. ad 301.

§ 241.

Multum priſtini ſplendoris hoc ſeculo amiſit Matheſis, nec doctorum tantum numerus, verum ipſæ etiam diſciplinæ defectionem ſentiebant. Nulli annotandi ſunt, ſi demas ſequentes.

§ 242.

LIEOU HANG & TSAY YONG Sinenſes, circa annum 206. primi æquationum Lunæ quantitatem determinare

allaborarunt, quarum maximam fecerunt quinque graduum Sinensium. 2) Quantitatem anni 365. d. 6. h. statuerunt, & 3) rationes Eclipsium inquisiverunt, cum antea maxima pars Astronomorum sibi persuadebat, actiones bonas malasque principum esse in causa, cur motus cœlestes sæpius immutentur. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 243.

JULIUS AFRICANUS Syrus, ex Emaunte sub Antonino Helagabalo & Alexandro Severo clarus, accuratissimus temporum observator, prænomine Sextus, pertinet ratione libri sui Cestorum nominati ad Tacticos ll), scripsit quoque Chronographiam Annorum 5623. sive libros V. de temporibus ab Orbe condito usque ad A.C. 221. Olymp. 250.

ll) Latine vertere cœpit JULIANUS PUCHARDUS A. 1705. Parisiis denatus, sed non perfecit. Jam VOSSIUS l. c. p. 293. scribit: Tactica ejus habeo inedita; multaque in iis ex ÆNEÆ Tacticis AFRICANUS exscripsit. Sed multa superstitiosa, quæ Christianum non decent, in eo occurrunt, v. c. efficax adversus vini corruptionem, remedium, si dolio inscribantur θεῖα hæc verba Psal. XXXIV, 8. Gustate & videte, quoniam suavis Dominus &c. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Gr. T. II. p. 598. MS. de quo CASAUBONUS ad SUETONII Cæsarem cap. 31. & SALMASIUS Epist. 123. ad ISAACUM VOSSIUM, intellige partem Cestorum AFRICANI, adhuc ineditum est. Eodem refer, quod scribit GASSENDUS ad 1622. PEIRESCIUM obtinuisse tum ex Vaticana, tum ex Ambrosiana Mediolanensi exempla quædam AFRICANI, aliorumque Tacticorum in gratiam LUDOVICI MACHALTI viri strenui, auctorumque militarium & Mathematicorum studiosi. Et quod librum septimum Cestorum, qui est de re militari, habuisse MS. traditur HOLSTENIUS apud MORHOFIUM Lib. I. Polyhistoris p. 69.

§ 244.

PLOTINUS, insignis Philosophus atque Porphyrii Præceptor. Inter varia, quæ scripsit, etiam Mathematica attigit, sic condidit quædam 1) de circulari cœli motu, 2) de numeris, & 3) cur quæ procul videntur, exigua videantur mm).

mm) Plura adfert B. FABRICIUS l. c. T. IV. p. 88. seqq. ubi ejus totam vitam atque varia de eo judicia adducit.

§ 245.

§ 245.

CENSORINUS, e gente Martia fuiſſe videtur, doctiſſimus grammaticæ artis, A.C. 238. aureolum edidit libellum de Die Natali: in quo permulta Mathematica admiſcet nn).

nn) Laudat eum SIDONIUS APOLLINARIS epiſt. ad Polemium, quæ Carminum libro inſerta: "Sed noverint diſcrepantia ſentientes, ſententiam meam ſine M. VARRONE, ſine SERENO, non SEPTIMIO, ſed SAMMONICO, ſine CENSORINO qui de die natali illuſtre volumen confecit, non poſſe damnari." Multoties hic libellus prælo fuit commiſſus. Prodiit nempe MACROBIO ſubjectus cum JOAN. RIVII præfatione Pariſ. 1519. fol. & Venet. ad Aldum 1528. 8. & Baſil. 1528. 4. cura JOAN. SICHARDI. Emendatiorem edidit ELIAS VINETUS, Pictavii 1568. 4. cum notis ALDI MANUTII nepotis Venet. 1581. 8. Deinde ex accurata recenſione LUD. CARRIONIS Pariſ. 1583. Lugd. 1593. 1603. 8. PUTEANI ſtudio Lovanii 1628. 4. LINDENBORGIUS doctis animadverſionibus illuſtravit Hamburgi 1614. 4. Lugd. Bat. 1642. 8. Et denique recuſus fuit Cantabr. 1695.

§ 246.

ANDRUZAGAR Aſtrologus, floruit Anno Chriſti 240. ut habet JUNDINUS in Catalogo.

§ 247.

RAV SCHEMUEL Nehardeenſis Aſtronomiæ peritus oo,) modum inveniendi Solis ingreſſum in quatuor puncta cardinalia oſtendit pp).

oo) De hoc Autor Libri Cosri P. IV, 29. refert, eum gloriari ſolitum: "Notæ ſunt mihi viæ cœli, ſicut ſemitæ Nahardeæ."

pp) Conf. JO. CHRISTOPHORUS WOLFIUS in Bibl. Ebr. p. 1084.

§ 248.

S. HIPPOLYTUS Doctor Eccleſiæ γλυκύτατος καὶ εὐνούστατος, dulciſſimus & perſpicuus maxime, diſcipulus S. IRENÆI, denique propter veritatis evangelicæ confeſſionem aquis merſus fuit. Scripſit Canonem Paſchalem, periodi XVI. annorum, incipiens ab an. 1. Alexandri SEVERI, qui eſt Chriſti 222. qq).

qq) Græce primum editus erat a JOSEPHO SCALIGERO VII. de emendat. temporum p. 721. inſertus etiam theſauro inſcriptionum GRUTERI p. 140. Latine cum commentario ÆGIDII BUCHERII, & veterum de HIPPO-

LYTO testimoniis prodiit in BUCHERII doctrina temporum Antwerp. 1634. p. 295. Illustravit quoque eum felicissime FRANCISCUS BLANCHINUS Veronensis, Rom. 1703. fol. Titulus libri est: De Calendario & Cyclo Cæsaris, ac de Paschali Canone S. HIPPOLYTI Martyris dissertationes duæ, ad Clementem XI. Pontif. Max. Et JO. DOMINICUS CASSINUS in Academia Regia Parif. A. 1696. animadversiones suas in HIPPOLYTI Canonem e scripto recitavit, de quibus conf. JOH. BAPTISTA du Hamel in Regiæ scientiarum Academiæ Historia Lib. IV. p. 414. seq. Plura etiam adducuntur a B. FABRICIO l. c. T. V. p. 204. seq.

§ 249.

Bacchylus rr) circa annum 220. reliquit opus de tempore celebrandi Paschatis.

rr) Fusius de eo HIERONYMUS in viris illustribus: BACCHYLUS, Corinthi Episcopus, sub eodem quoque SEVERO principe clarus habitus, de pascha, ex omnium, qui in Achaia erant, episcoporum persona, plenum eruditione librum conscripsit.

§ 250.

CLAUDIUS ÆLIANUS. Prænesteis natus fuit, sed Romæ vixit, Civisque Romanus fuit, unde & se in variis sæpius Romanum appellat, uti quoque PHILOSTRATUS facit. Hic potius ad oratores esset referendus, nisi secundum quorundam testimonium Tactica sive de instruendis aciebus librum scripsisset ss).

ss) Quidam hujus libri autorem integro prope seculo antiquiorem esse asserunt, sed quisquis ille fuerit, præstat tamen hoc loco præcipuas editiones hujus operis adducere. Istud primus edidit FRANCISCUS ROBORTELLUS sub titulo: περὶ στρατηγικῶν τάξεων ἑλληνικῶν: de instruendis copiis more Græcorum, variis picturis atque imaginibus adjectis, Venet. 1552. 4. 2) CONRADUS GESNERUS in operibus ÆLIANI Tiguri 1556. fol. 3) Antwerpiæ 1585. Accedit Modestus de vocabulis Rei militaris. 4) Latine fol. Bonon. 1505. item Colon. 1532. 8. & 1580. 8. 4) Lugd. Batav. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 4) Lugd. Bat. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 5) Lugd. Bat. 1613. 4. cum nova versione & animadversionibus SIXTI ARCERII, adjectis ex Xenophonte, Diodoro Siculo, Polybio, aliisque pugnarum quarundam descriptionibus. Gallice transtulit Ludovicus de Machault Parif. 1615. fol. & Anglice JOANNES BINGHAM Lond. 1616. 8. Extat quoque inter veteres de Re Militari Scriptores, Vesaliæ 1670. 8.

§ 251.

PORPHYRIUS Bataneotes Tyrius, patrio nomine MALCHUS Syrorum lingua nominatus. Natus erat ann. 12. Alexandri Severi Imp. Chriſti 233. Obiit Romæ ſeptuagenario major, poſtremis annis Diocletiani Imp. Erat doctiſſimus Philoſophorum, & accerrimus Chriſtianorum inimicus. In Matheſi multa ſcripſit, præſertim Aſtronomica tt). Et licet nihil in Arithmeticis, & Geometria, vel ſolius nominis indicio ſuperſit, non pauca tamen ab eo in utroque genere edita fuiſſe teſtatur EUNAPIUS uu).

tt) Teſte SUIDA: Et Aſtronomicum opuſculum unum nobis ſupereſt, Εισαγωγὴ εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν Πτολεμαίου, Introductio in Cl. Ptolemæi opus de effectibus Aſtrorum: Prodiit 1551. Sed iſtud opuſculum non ſapit PORPHYRIUM; dein vero græce & latine cum HIERONYMI WOLFFII verſione Baſil. 1559. fol.

uu) ἢ ὅσα τῶν ἀριθμῶν ἤρτηται, ἢ ὅσα νεύει πρὸς γεωμετρίαν, vel quæ ex numeris dependent, vel quæ ad Geometriam ſpectant.

§ 252.

Anno 237. Eclipſis Solis magna accidit die duodecimo Aprilis, hora quarta poſt meridiem. Latitudo Lunæ Borealis fuit 23, 13. Parallaxis ejus 18, 12. Ergo latitudo viſa 51. Semidiameter Solis 15, 53. Summa Semidiametrorum 33, 33. Scrupula reſidua 28, 32. Digiti ecliptici 10, 46. Romæ.

§ 253.

Anno 238. Eclipſis Solis facta eſt Romæ die 2. Aprilis feria ſecunda, horis quatuor ante meridiem. Fuit Parallaxis Latitudinis 50, 14. Latitudo Septentrionalis 59, 4. Viſa 8, 50. Semidiameter Solis 15, 20. Summa Semidiametrorum 33, 16. Scrupula reſidua 24, 26. Digiti ecliptici 9, 33. Sol in decimo fere gradu Arietis.

§ 254.

Circa annum 284. KIANGHI menſem draconiticum ſuppoſuit 27. d. 31. Ke. 16. M. 13. S. & YUHI primum de motu fixarum proprio locutus, quem fecit unius gradus intra annos 50. HOCHIG-TIEN vero nonniſi intra 100. annos ſolares, fixas uno gradu procedere ſtatuit.

§ 255.

ANATOLIUS Alexandrinus, Christianus, in Episcopatu Laodiceno EUSEBII successor: Erat omni genere literarum, Mathematicis præcipue disciplinis excultus xx). Scripserat Libros X. Arithmeticorum, e quibus fragmenta leguntur in Theologumenis Arithmeticæ p. 9. 16. 24. 34. 56. 64. yy) & de tempore celebrandi Paschatis zz). Primus enim Enneadecaëteridis Paschalis auctor fuit a)

xx) Sic in catalogo scribit HIERONYMUS: "ANATOLIUS Alexandrinus, Laodiceæ Syriæ Episcopus, sub PROBO & CARO Impp. floruit. Miræ „doctrinæ vir fuit in Arithmetica, Geometria, Astronomia, Grammatica, „Rhetorica, Dialectica; cujus ingenii magnitudinem de volumine, quod super Pascha composuit, & de decem libris de Arithmeticæ institutionibus, „intelligere possumus.„

yy) Conf. B. FABRICIUS l. c. p. 275. T. II. ubi quædam fragmenta Mathematica adducit.

zz) Ex ejus Canone Paschali refert quædam EUSEBIUS VII. 32. Hist. Integrum scriptum e latina veteri versione produxit in lucem, illustravitque ÆGIDIUS BUCHERIUS, una cum aliis ejusdem argumentis Antw. 1634. fol.

a) Ita PETAVIUS in Commentario ad Canonem ANATOLII cap. 3. p. 463. "Primus ille, inquit, Enneadecaëterida lunarem ad Christiani paschatis „inventionem aptare tentavit, nullius, ut reor, ante solo tritam.„ Qua ratione vero fuerit institutus, docent ipsa Anatolii verba, quæ ex canonibus ejus transcripsit EUSEBIUS l. c. "Habes in primo anno novilunium primi „mensis, quod caput est totius circuli XIX. annorum (ἀρχὴ τῆς ἐννεακαι-„δεκαετηρίδος) secundum Ægyptios quidem die XXVI. mensis Phamenoth, „secundum Macedones vero die XXII. Mensis Dystri, ut autem Romani dice-„rent, ante diem XI. Kalendarum Aprilium.„ Fata hujus Cycli narrat BUCHERIUS Comment. in Can. Pasch. ANATOLII cap. 3. pag. 463. "Ego qui-„dem vix in usum ductum existimo cyclum ANATOLII, nisi forte ad paucos „annos Laodiceæ, ubi ANATOLIUS fuit Episcopus, aut vicinis etiam locis. „Diu enim subsistere non potuisse, vel solæ literæ Dominicales, tanto errore „collocatæ, satis arguunt. Et facile illum excluserit EUSEBII Cæsariensis „cyclus non ita multo post usurpari cœptus.„

§ 256.

FLAVIUS ARRIANUS Nicomediensis, EPICTETI discipulus, Philosophus idem & historicus, &, si quorundam conjecturæ fidimus,

fidimus, Jurisconſultus inſignis, ad conſularem dignitatem evectus, ut & ob dulcedinem ſermonis, alter fuerit dictus XENOPHON, qui Tactica ſua Adriano Cæſari nuncupavit b), & gemini maris conſcripſit Periplum c).

b) Tria ejus operis capita ſuperſunt. Primi initium deſideratur. Id caput plane tacticum eſt: inque eo ordinem ſequitur ÆLIANI; ſed ſic, ut quandoque, tacito nomine, reprehendat. Alterum caput eſt περὶ γυμνασίων Ρωμαϊκῶν, καὶ ὅπως ἐγυμνάζοντο οἱ πάλαι Ρωμαῖοι, de exercitationibus Romanis, & quomodo ſe olim exercuerint Romani. Tertium continet ἔκταξιν περὶ Ἀλανῶν, de inſtructione aciei adverſus Alanos. Hæc ex codice Mediolanenſi paucis, ut videtur, verbis ab initio mutila edidit, vertit, & notis illuſtravit SCHEFERUS una cum Mauritii Imp. libris XII. artis militaris. NICOLAUS deinde BLANCARDUS Tacticam ex SCHEFERI editione una cum aliis ARRIANI opuſculis prælo iterum ſubjecit, & iconiſmis quibusdam auxit Amſtelodami A. 1683. 8.

c) Hic notanda erit antiquorum dicendi formula, qua inter maritima ac terreſtria itinera diſtinguunt, & illa περίπλου, hæc τῆς περιόδου vocabulo indicant, ut recte notat PERIZONIUS ad ÆLIANUM, qui id ipſum Lib. IV. 20. ita effert: Χρήματα γὰρ ἤθροιζον, καὶ τῆς περιόδου καὶ τοῦ περίπλου ταύτην ἦχον πρόφασιν. In hoc tractatu exponit ARRIANUS Periplum Ponti Euxini a Trapezunte uſque ad Dioſcuriada, atque inde ad Boſporum Cimmerium indeque ad Thracium & ipſam Byzantium urbem. Eum græce primus edidit SIGISMUNDUS GELENIUS cum periplo maris Erythræi, periplo HANNONIS, PLUTARCHO de fluminibus ac montibus, & STRABONIS Epitome, Baſileæ apud Frobenium 1533. 4. Latine eum vertit poſt ADRIANUM TURNEBUM, JOAN. GUILIELMUS STUCKIUS & cum commentario & tabulis Geographicis ABRAHAMI ORTELII additis græce & latine in lucem emiſit Lugd. 1577. fol. Dein eum divulgavit NICOLAUS BLANCARDUS Amſtel. 1683. 8. Extat quoque in JOAN. HUDSONI Geographiæ veteris ſcriptoribus Græcis minoribus Tom. I. Oxon. 1698.

§ 257.

Circa annum 283. orta fuit Epocha Diocletiana, quam vulgo cum Ægyptiis æram Martyrum, cum EUSEBIO æram Perſecutionis, cum Æthiopibus æram gratiæ, cum Muhammedanis æram Elkupti ſive Coptitarum hiſtorici vocare ſolent. Deducitur autem ab eo tempore, quo poſt Cari & Numeriani obitum DIOCLETIANUS Imperator dictus eſt.

CAPUT

CAPUT XVI.

Seculum Quartum ab Anno Christi 301 -- 401.

§ 258.

Anno 312. d. 24. Septembr. Cyclus Indictionis d) quod ordinatus fuerit, vulgaris est opinio e). Erat autem hic ad id institutus, ut pensionum certarum tempora subditis Romanis innotescerent.

d) Triplices fuerunt Indictiones. Prima dicitur Cæsarea, eo quod Cæsares in solvendis pensionibus, & signandis instrumentis causarum, ejusdem rationem haberi voluerint. Secunda vocatur Constantinopolitana, qua Orientaliores Fastos signarunt olim & adhuc hodie signant. Tertia nuncupatur Romana, cujus initium connectitur cum Kalendis Januarii, & perpetuo sequitur Cæsaream ac Constantinopolitanam, post quatuor menses fere.

e) Quæ stabilitur EUSEBII verbis ad annum IV. Olymp. CCLXXII. Ἰνδικτιώνων Κωνσταντινιανῶν ἐντεῦθεν ἀρχή. Dantur adhuc quamplurimæ sententiæ, quas longa serie D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in sua Chronologia p. 146. recenset, & nostram quatuor argumentis optimam esse adstruit.

§ 259.

JAMBLICHUS, patria ei fuit Chalcis, Cœles Syriæ civitas; tempore Constantini M. clarus fuit. Præceptores habuit ANATOLIUM primum, deinde PORPHYRIUM. Maxima ex parte PLATONIS dogmata adprobavit, licet, ut ipse scripsit, alios etiam Philosophos consuluerit, Pythagoricos maxime, neque Græcorum modo sapientes, sed quoque Ægyptios & Chaldæos & alios quoscunque, ita ut ad Eclecticos sit referendus, ut tanquam in lyræ variis e sonis concentu ad perfectam Musicam conjunxerit f). Extant adhuc de ejus scriptis Mathematicis Commentarii Pythagorici sive περὶ κοινῆς μαθηματικῆς Ἐπιστήμης, de Mathematica communi disciplina g) & Commentarius in Institutiones Arithmeticas NICOMACHI Geraseni, titulus est περὶ τῆς Νικομάχου Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς, ἥτις περιέχει τῆς ἁπλῶς μαθηματικῆς διδασκαλικῶς τοὺς ἀρχικοὺς λόγους, λόγος τέταρτος h). Ad deperdita pertinent 1) Φυσικά, ἠθικά καὶ Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς, de Physicis, Ethicis & Divinis quæ in numerorum doctrina

doctrina obſervantur liber quintus, ſextus & ſeptimus collectionis Pythagoricorum dogmatum i). 2) Ἐισαγωγὴ γεωμετρικὴ, Liber nonus, Inſtitutiones Geometricæ, ad eorundem Pythagoræorum mentem k). Et 3) Ἐισαγωγὴ σφαιρικὴ, Liber decimus, Inſtitutiones Sphæricæ l).

f) His verbis utitur JULIANUS de altero JAMBLICHO Epiſt. XXXIV. ad eundem.

g) Hactenus in multis Bibliothecis, ut Vaticana, Medicea, Cæſærea, Regia Pariſienſi, Bodlejana atque Johannea Hamburgenſi, in hac tamen tantum latina eorum verſio deliteſcit. Quædam fragmenta cum ſua latina verſione edidit NICOLAUS SCUTELLIUS ad calcem libri de Myſteriis Ægyptiorum, Rom. 1556. 4. De verſione Latina, quæ in Bibl. Vaticana aſſervatur & deſcripta fuit, cenſuram LUCAS HOLSTENIUS adſcripſit: "Verſio puerilis, inepta, falſa, quæ JAMBLICHI mentem ne per nebulam quidem perſpexit, cujus autor Græcæ & Latinæ Linguæ æque ac Philoſophiæ & Mathematicarum diſciplinarum imperitus fuit, unde hoc opus merito ad βιβλιοταμεῖȣ æternas tenebras fuit damnatum."

h) De quo ſupra egimus ſub Nicomacho: Hic autem tantum diviſio operis annotanda erit. Habet autem hoc opus diviſionem Matheſeos ex duplici quantitate, continua ſcilicet, & diſcreta; agit vero in hoc opere de diſcreta, & primo de numeris in genere, de numeris planis, & ſolidis, aliisque: In ſecunda parte de numeris longioribus, de medietatibus cæterisque in genere. In hoc opere ſunt pauca utilia præter notionem figuratorum numerorum.

i) Conf. FABRICIUS in Bibl. Gr. T. IV. p. 292.

k) Vita Pythag. ſect. 120. & ad NICOMACHI Arithmeticam p. 141. 176.

l) His decem libris univerſum opus JAMBLICHI collectionis Pythagoricorum dogmatum abſolvebatur, facitque JAMBLICHUS horum omnium mentionem in extremo commentarii ad NICOMACHI Arithmeticen. Hoc opus etiam S. HIERONYMUS libro III. in Rufinum p. 469. "Cujus enim ſunt illa χρυσᾶ παραγγέλματα? Nonne PYTHAGORÆ, in quibus omnia ejus breviter dogmata continentur & in quæ latiſſimo opere Philoſophus commentatus eſt JAMBLICHUS, imitatus ex parte Moderatum virum eloquentiſſimum, & ARCHIPPUM ac LYSIDEM Pythagoræ auditores."

§ 260.

HEPHÆSTIO Thebanus, græce condidit judicia de duodecim cœli ſignorum appellationibus, affectionibus & effectis.

Quædam excerpta ex iis JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. dedit.

§ 261.

Anno 328. dimiſſo conſeſſu Nicæno, ut Scaliger Lib. III. Canonum Iſagogicorum p. 172. arbitratur, cyclus Solis inſtitutus fuit, quam ſententiam vero DIONYSIUS PETAVIUS Lib. VI. de Doctrina temporum refutat ajens: SCALIGERUM hoc divinare & derivari falſam ejus opinionem ex eo, quod Nicenam Synodum, ad illum annum usque duraſſe putaverit. Hic cyclus monſtrat in forma anni Juliani feriam initialem anni cujusvis, & conſequenter characteres hebdomadicos reliquorum dierum: Patefacit item Literam Dominicalem & quantitatem anni &c.

§ 262.

Eodem tempore m) Cycli Lunaris uſus innotuit, qui adhibetur ad indagandum Paſchatos legitimum tempus. Et licet hujus uſus hodie fere oboleverit propter anticipationem Lunæ in annis Julianis, reſtat tamen hic uſus, quod terminum paſchalem, quemadmodum olim ab Eccleſia ordinatus eſt, adhuc oſtendit, cujus beneficio Paſchata, quo die menſis etiam ante mille & ducentos annos celebrata ſint, ſcire poſſumus n).

m) Hoc liquet ex AMBROSII Epiſtola: Non mediocris, inquit, eſſe ſapientiæ, diem celebritatis definire Paſchalis, & Scriptura divina nos inſtruit, & traditio majorum: qui convenientes ad Synodum Nicænam, inter illa fidei, ut vera, ita admiranda decreta, etiam ſuper celebritate memorata, congregatis peritiſſimis calculandi, decem & novem annorum collegere rationem, & quaſi quendam conſtituere circulum, ex quo exemplum in annos reliquos gigneretur. Hunc circulum Enneadecaëterida nuncupaverunt: ſequentes illud, quod non debeamus vana quadam opinione ſuper celebritate hujusmodi fluctuare, ſed vera ratione comperta, ita omnium concurrat affectio, ut una nocte ubique ſacrificium pro reſurrectione Domini deferatur.

n) Ad hunc cyclum excogitandum anſam præbuerunt magnæ contentiones in primitiva Eccleſia de tempore Paſchatis celebrandi. Has prolixe deſcripſit CALVISIUS in præſtantiſſimo opere Chronologico p. 132. cujus narrationem hiſtoricam transſcribere libet: Aſiatici, qui JOANNIS Evangeliſtæ & aliorum Apoſtolorum veſtigia ſequebantur, Paſcha celebrant cum Judæis,

in quam-

in quamcunque etiam feriam quartus decimus dies ætatis Lunæ in menſe paſchali incideret. Europæi contra in Italia & Gallia Paſcha idem in plenilunio proxime poſt æquinoctium vernum celebrabant; ſed non in quavis feria, ſed tantum in feria prima ſive in die Dominico. Ita fiebat, ut non tantum in feria Paſchatis, ſed interdum integra hebdomade: interdum etiam præcipue cyclo Lunæ octavo & decimo nono, integro menſe cum Aſiaticis diſcreparent. Primus qui Aſiaticæ Eccleſiæ litem ſuper hac removit, fuit PIUS, Papa Romanus, qui anno æræ Chriſtianæ 157. relicto propoſito omnes juſſit Paſcha die Dominico, Romanorum more, celebrare. Hinc multiplices in Eccleſia contentiones exortæ ſunt, ad quas ſedandas D. POLYCARPUS cum aliis Romam contendit, ſuam ſententiam propoſuit, libertatem Eccleſiæ defendit, & ne hoc jugo gravaretur, deprecatus eſt. Id factum an. 165. Sed Pontifici Romano penitus non perſuaſit, uterque enim in ſua ſententia manſit, hac tamen pacis inita conditione, ne alter alterum propter diverſitatem ceremoniarum condemnaret; Cum propter diverſam ceremoniarum obſervantiam, non oporteat ſcindi fidei conſonantiam. Tandem VICTOR Papa hoc edictum Pii Pontificis renovavit, & Aſiaticas Eccleſias diverſum morem ſequentes condemnavit. Duravit hoc diſſidium ultra centum annos, usque ad concilium Nicænum. Interea multiplices Synodi coactæ ſunt, quibus res componeretur, & Epiſcopi in Palæſtina tandem Romanis conſenſerunt. Sed Aſiatici alia in ſua ſententia permanſerunt. Cycli etiam plurimi ab otioſis excogitati ſunt, quibus Paſchata in ordinem ad motum Lunæ dirigere conati ſunt. HIPPOLYTUS quidam inter primos fuit, qui cyclum ſedecim annorum primo anno Imperatoris Alexandri Mammeæ propoſuit, anno æræ Chriſtianæ 222. Sed ſtatim hic cyclus vitium fecit & rejectus eſt: aliis tamen attentius de hac re cogitandi occaſionem præbuit. Ideo poſt ſexaginta annos fere ANATOLIUS in Ægypto cyclum decemnovennalem primus propoſuit, quem inchoavit ab initio DIOCLETIANI, quemque repetita memoria Græcorum apud Athenienſes ex anno magno Metonico extruxit. ANATOLIUS igitur cum propter inventionem hujus cycli celebris eſſet, & Concilium Oecumenicum Nicææ paulo poſt celebraretur; Controverſia tota de Paſchate ita deciſa fuit, ut pronunciaretur ſecundum Europæos & Romanos, ut relicto Paſchate Judaico Paſcha Chriſti ſemper feria prima celebretur poſt quartam decimam Lunam ejus Novilunii, quod æquinoctio verno, cujus ſedes in viceſimo primo Martii figebatur, proximum eſſet. Hinc fiebat, ut cyclo Lunæ 16. Paſchatis terminus citimus eſſet dies 22. Martii, quemadmodum & hodie in Calendario noſtro obſervatur, remotiſſimus vero cyclo Lunæ octavo in die 18. April. Verum cum id temporis pauci eſſent, qui motum Lunæ & Paſchatis rationem in Eccleſia exacte intelligerent, in Concilio Niceno Epiſcopo

Alexandrino mandatum fuit, ut menſem & diem Paſchatis inquireret, & tempeſtive Epiſcopo Romano & aliis Metropolitanis indicaret, ibique ad reliquos Epiſcopos idem perſcriberet, ut in ſingulis Eccleſiis & Parochiis in feſto Epiphanias die 6. Januarii poſt prælectum Evangelium populo ſignificaretur, quando, quo menſe, & die jejunium incipiendum & Paſcha celebrandum eſſet. Is mos continuatus fuit annos fere quinquaginta quinque, donec THEOPHILUS Alexandrinus, Presbyter, & poſtea Epiſcopus, parapegma ſive catalogum conſcriberet Paſchatum ſuis diebus celebrandorum per nonaginta & quinque annos, quem ad omnes Epiſcopos in toto orbe terrarum dimiſit; factum hoc anno Diocletiano 96. anno æræ Chriſtianæ 380. Primo anno THEODOSII Majoris Imperatoris, cui cyclum hunc dedicavit, poſt annos 57. CYRILLUS Epiſcopus Alexandrinus cyclum hunc THEOPHILI abrogavit anno Diocletiani 153. æræ Chriſtianæ 437. & novum catalogum de integro condidit, in quo Paſchata in 95. annos celebranda deſcripſerat. Interea temporis, ne Alexandrini ſoli Paſchatis indicendi ſcientiam ſibi vendicarent, Latini etiam Aſtronomicis ſtudiis incubuerunt, & motum Lunarem didicerunt, & cum Catalogus CYRILLI nonaginta quinque annorum non in orbem rediret, & eo deſinente novo aliquo catalogo opus eſſet, ut in multos annos Paſchatis tempus haberi poſſet; Cyclum Lunarem novendecim annorum cum cyclo Solis viginti octo annorum miſcuerunt, ſive multiplicarunt, & ex hac mixtione periodum magnam annorum 532. confecerunt, quo ſpatio exacto, omnes Neomeniæ, & omnia feſta mobilia in eundem diem menſis, & in eaſdem ferias redirent. Primus qui excogitavit hanc periodum, fuit VICTORINUS AQUITANUS (quem tamen BEDA Victorium appellat) ab HILARIO Papa evocatus Romam periodum ſuam confecit, & propoſuit anno æræ Chriſtianæ 463. eamque inchoavit ab anno Paſſionis Dominicæ, ut ipſe putabat, ab anno 15. TIBERII, duobus GEMINIS Coſs. Hac periodo Galli, Angli & Hiſpani uſi ſunt multis annis, ut exempla oſtendunt apud GREGORIUM Turonenſem. Hanc periodum annorum 532. interpolavit, poſtea DIONYSIUS Exiguus, natione Scytha, & Monachus, qui hanc periodum retraxit ad annum Nativitatis Chriſti, ut ipſe putabat, opus aggreſſus eſt, anno æræ Chriſtianæ 526. & periodum ſuam inchoari voluit anno æræ Chriſtianæ 532. Hac interpolatione effecit, ut periodus hæc non VICTORII Aquitani, ſed DIONYSII putaretur. Hic idem docuit, Eccleſiam numerare annos non ab Epocha Diocletiana, ut tum uſitatum erat: Sed ab annis Nativitatis Chriſti, ut quidem putavit: ſed eum hac in re biennio aberraſſe, ex Chronologia patet (vid. noſter CALVISIUS l. c. cap. 46. & 47). Termini hi Paſchales, quos VICTORIUS & DIONYSIUS ex VICTORIO fixit, hactenus in uſu fuerunt mille fere annis, & ſecundum eos Paſcha tanto tempore celebratum eſt, obſervanturque

adhuc

adhuc in noſtris Eccleſiis, ubi Calendarium Gregorianum locum non habet. Sed tamen eosdem jam vitium feciſſe, negari non poteſt. Nam cum Paſcha ex veteri inſtituto & ex decreto Concilii Nicæni celebrari debeat, proxime poſt illud plenilunium, quod ſequitur æquinoctium vernum, & vero Æquinoctium vernum tanto temporis ſpatio a die 21. Mart. quo die termini illi paſchales reguntur, per dies 10. aſcenderit, accidit, ut plenilunia quædam inveniantur, quæ quidem ſequuntur æquinoctium vernum, ſed tamen pro Paſchalibus Pleniluniis non habentur, idque accidit præcipue cyclo Lunæ tertio, octavo, undecimo & decimo nono. Hucusque CALVISIUS: Ex quibus patet, quod accuratius in indagando Paſchatis termino progrediamur, ſi calculi Aſtronomici quam hujusmodi cycli veſtigiis inſiſtamus.

§ 263.

Anno 316. Eclipſis Solis facta die 6. Julii, feria ſexta, horis ſeptem ante meridiem in ipſo Solis exortu, quæ propterea Romæ terribilior apparuit, cujus meminit AURELIUS Victor. Parallaxis Latitud. 32, 52. Latitudo vera Septentrionalis 14, 37. Latitudo viſa auſtralis 18, 15. Semidiameter Solis 15, 3. Summa Semidiametrorum 31, 33. Scrupula reſidua 13, 18. Digiti ecliptici 5, 18. Sol in 14. Cancri.

§ 264.

Anno 324. tantus fuit in Campania Solis defectus, ut meridie ſtellæ viderentur; hoc factum fuit die 6. Auguſti, feria quinta poſt meridiem, horis quatuor & minutis 23, 27. ubi Parallaxis Latitudinis 35, 38. Latitudo vero vera 25, 58. Unde viſa auſtralis remanet 9, 40. Semidiameter Solis 15, 13. Scrupula reſidua 19, 57. Digiti ecliptici 7, 52. Sol in gradu 13, 41. Leonis.

§ 265.

JULIUS FIRMICUS MATERNUS, patria Siculus, claruit imperante Conſtantino Magno: Primum Ethnicis imbutus erat ſuperſtitionibus, in provectiori ætate vero adjuvante Deo Trinuno Chriſtianam fuit amplexus religionem o). Cum adhuc gentilis fuerit, Libros VIII. Matheſeos vel potius Aſtrologiæ judiciariæ p) conſcripſit, in quibus agit de vi ac poteſtatibus

 ſtellarum

ſtellarum ex Ægyptiorum & Babyloniorum doctrina ad Mavortium Lollianum Aſiæ Proconſulem q).

o) Hinc eruditum, diſertum ac pium librum condidit de errore profanarum religionum ad Conſtantium & Conſtantem Auguſtos.

p) Ex ſupra dictis de nomine Mathematicorum patet, Matheſin pro Aſtrologia Apoteleſmatica & Mathematicos pro Aſtrologis paſſim poni ab illa ætate ac deinceps. Hinc ars Mathematica damnabilis erat & interdicta omnino. Quam ob cauſam FIRMICUS callide negat (licet Aſtrologiæ patrocinium ſuſceperit), Imperatoriam geneſin eſſe aſtrologorum regulis ſubjectam, non quod ſolum Imperatorem crederet eſſe ἀστέρων κρείττονα & ſupra aſtra, ſed quod vetitum eſſet lege capitali ſupplicio cautum. Ita Lib. I. cap. ult. ſcribit: "Cave ne quando de ſtatu Reipublicæ vel de vita Romani Imperato„ris aliquid interroganti reſpondeas. Non enim oportet nec licet, ut de ſtatu „Reipublicæ aliquid NEFARIA CURIOSITATE dicamus. Sed & ſceleratus „atque omni animadverſione dignus eſt, ſi quis interrogatus de fato dixerit „Imperatoris, quia nihil nec dicere poterit nec invenire. Scire enim te „convenit, quod & Aruſpices quotiescunque a privatis interrogati de ſtatu „Imperatoris fuerint, & quærenti reſpondere voluerint, exta ſemper, quæ „ad hoc deſtinata fuerant, venarum ordines involuta confuſione conturbent. „Sed nec aliquis Mathematicus verum aliquid de fato Imperatoris definire „poterit, ſolus enim Imperator ſtellarum non ſubjacet curſibus, & ſolus eſt in „cujus fato ſtellæ decernendi non habent poteſtatem. Cum enim fuerit totius „orbis Imperator & Dominus; fatum ejus Dei ſummi judicio gubernatur. „Sed Aſtrologe! qui de tuæ artis certitudine ſis perſuaſus, bono ſis animo, ne „timeas edicta vel capitalia ſupplicia, ſi enim tuæ conſtellationes tibi vitam „promittunt & adſtruunt longævam, & mortem placidam ne maximus qui„dem Imperatorum te occidere poteſt. „

q) Liber primus Aſtrologiam judiciariam adverſus æmulos defendit, eorumque rationes diſſolvit. In ſecundo libro Zodiacum in ſigna partitur, planetarum domicilia, altitudines, dejectiones, ſignorum decanos, fines, diurna & nocturna gaudia, ducatus, trigonorum dominos, ſignorum ortus in diverſis climatibus, genituræ cardines, loca ſecunda, aſpectus planetarum, ſignorum cognationes, vitæ datorem, cronocratorem, aliaque Aſtrologiæ judiciariæ fundamenta explicat. Tertio libro Mundi thema, ſingulorumque planetarum decreta, per ſingulas cœli ſtationes. Item Mercurii cum reliquis planetis decreta proponit. Quarto Lunam applicat ad ſingulos Planetas, ejusque defluxionem a Planeta uno ad alium explicat, item generalia ejus decreta, tum fortunam

explorat,

explorat, genituræ dominum, ejusque decreta fatalia, XXXVI. decanos, signorum partes masculinas, & fœmininas considerat. Quinto simplicia cardinum decreta, singulorum planetarum in singulis Zodiaci signis, & in aliorum planetarum domiciliis decreta proponit. Sexto agit de radiationibus, seu aspectibus planetarum, nempe trigono, sextili, oppositione, quadrato, de decretis item planetæ cujuslibet, dum fuerit cronocrator. Septimo genituras expositorum, geminorum, libertinotum, orborum, adoptivorum considerat. Octavo determinavit, quæ clara sidera cum singulis signis oriantur, singulorum item signorum myrio genesin. Hoc opus clare procedit. Varias editiones adducit B. FABRICIUS in Bibl. Lat. p. 567. Ex hoc libro JO. PICUS Lib. I. in Astrologiam p. 285. animadvertit, FIRMICUM ipsum Astrologiæ & Mathematicarum disciplinarum haud peritum fuisse, sed alios exscripsisse; Sic enim scribit: "Quid memorem Maternum, & in rudimentis Arithmeticæ sic hallucinantem, ut scribat, quid decernat Mercurius cum in nocturna genitura cœli medium occupaverit, quasi a Sole Mercurius plus quadraginta aut circiter partibus abesse unquam possit, aut a cœli medio Sol per noctem plus septuaginta semper non absit. Mitto alia multa, in quibus cum semper multæ loquentiæ, exiguæ semper sapientiæ hominem deprehendes. „ Satis etiam frigide FIRMICUM laudat HIERON. CARDANUS in quartum PTOLEMÆI contextu LXXIV. ubi, commendato PTOLEMÆO, subjungit: "Quare dico, cavendum esse ab omnibus aliis libris; nisi quis velit legere commentaria HALY, & FIRMICUM ob linguæ candorem & memoriam vetustatis. „

§ 266.

JULIUS FIRMICUS Lib. I. c. 2. ad annum 334. annotat Eclipsin Solis magnam, hora una ante meridiem. Ea invenitur die 17. Julii Romæ, minutis 45. post meridiem. Parallaxis latitudinis eo tempore est 19, 6. Latitudo vera 18, 44. Visa 0, 22. Semidiameter Solis 15, 54. Scrupula residua 31, 17. Digiti ecliptici 11, 58. Sol in 22, 35. Cancri.

§ 267.

MAXIMUS EPIROTA anno 361. sub Juliano Cæsare de numeris scripsit. SUIDAS.

§ 268.

THEOPHILUS, Episcopus Alexandrinus, sub Theodosio Seniore cyclum Paschalem ordinavit, cum secundum Enneadecaeteridis

caeteridis Alexandrinæ methodum, juſſu Imper. THEODOSII, quadringentorum octodecim annorum circulum paſchalem inſtituerit, hoc eſt CCCCXVIII. annorum, qui XXII. cyclis decemnovennalibus æquales ſunt, paſchata inveſtigaverit. Incepit ab anno æræ vulgaris 380. Sed non amplius extat r). Ejusque tres ſuperſunt epiſtolæ Paſchales, interprete B. HIERONYMO.

r) BUCHERIUS comment. in VICTORII Can. Paſch. cap. V. pag. 131. annotat ſequentia: "Cujusmodi fuerit laterculus ille THEOPHILI, tametſi „non exſtet, ſatis ex DIONYSII EXIGUI cyclis expanſis colligi poteſt, qui „ad illius fere ideam, ſicut & doctrinam concinnati ſunt, niſi forſan paucioribus verſibus conſtiterit. Quorum primus veriſimiliter DIOCLETIANI „annos exhibuerit, ſecundus cyclum decemnovennalem, tertius lunæ in capi„te menſis Thoth ætatem & feriam, quartus lunas decimas quartas, ſeu ter„minos paſchales, quintus diem Paſchæ, ſextus lunæ ea die ætatem, aut quid „non abſimile. Nam literarum dominicalium orbem, qui & Solis appellatur, „nondum in uſu tunc fuiſſe, VICTORII noſtri periodus arguere videtur; „quare licet tanto poſterior, nihil tamen ejusmodi præ ſe fert. Primi verſus „meminerunt AMBROSIUS & Dionyſius, ut ante monui, quarti ſimul ac „quinti Theophilus ipſe in prologo ſuo Paſchali, quem in hujus operis fine „damus, quinti rurſus ac ſexti CYRILLUS item in ſuo. Ita THEOPHILUS „cyclum decemnovennalem, ante ſe non ſatis evolutum, quisquis tandem „ille fuerit, plane perfecit primum, tum particulariore feſtorum paſchalium „expanſione diſtinxit, & ad vulgi captum accommodavit. „

§ 269.

EUSEBIUS Pamphili, Cæſarienſis Epiſcopus, perperam creditur autor cycli novennalis, ad quem errorem præivit BEDA libro de ratione temporum c. 42. s) quem vero POSSEVINUS refutat. conf. Voſſius l. c. p. 225. Scripſit quidem librum de Paſchate, quem Imperatori CONSTANTINO circa tempora Concilii Nicæni obtulit t) in quo vero ANATOLIUM fuit ſecutus.

s) De Rat. Temp. cap. 42. "Decemnovennalis, inquit, circuli ordi„nem primus EUSEBIUS, Cæſareæ Palæſtinæ Epiſcopus, ob quartas decimas „lunas feſti paſchalis, ipſumque diem paſchæ inveniendum, compoſuit, eo, „quod Luna cujuslibet ætatis poſt tantum temporis ad eundem redeat anni „ſolaris diem. „

t) De

t) De hoc libro ipſe EUSEBIUS in vita CONSTANTINI M. Libr. IV. cap. 34. "Cum nos, inquit, librum quendam, quo arcana illius feſti" ratio erat expoſita, ei (Imperatori) nuncupaſſemus, quomodo nos reſpon-" ſionis ſuæ honore viciſſim remuneratus ſit, ex his ejus literis perſpici poteſt.„

§ 270.

VESTIUS VALENS, ſive rectius VETTIUS u), inſignis Mathematicus, qui juſſu CONSTANTINI Magni, urbis Conſtantinopolitanæ, quam tunc ipſe ædificabat, genituram ex cœleſti Themate inani labore dijudicavit x).

u) VOSSIO, BARTHIO atque aliis idem eſt, cujus ex primo Floridorum libro nempe de natura planetarum, & ratione effectionum quædam publicavit JOACHIMUS CAMERARIUS in Aſtrologicis veterum opuſculis Norib. 1532. Sed antiquiorem atque adeo diverſum facit SELDENUS: Ita enim ille Syntagm. 1. de Diis Syris p. 87. "Suadet hoc & vetuſtiſſimi, ſed nondum editi" Aſtrologi auctoritas, qui ſub CLAUDII PTOLEMÆI tempora aut circiter" ni fallor ſcripſit. Adriani enim anni primi meminit, menſibus utitur Ægy-" ptiacis, nec PTOLEMÆI, ſed ſæpiuscule PETOSIRIDIS & NECEPSO-" NIS, quem τὸν βασιλέα nonnunquam κατ' ἐξοχὴν vocat. ABRAHAMI" item, CRITODEMI, TIMÆI, HERMIPPI, ORIONIS auctorum mentio-" nem facit, & a Ptolemaica Aſtrologia ſatis diſcordat. Is autem eſt VETTIUS" VALENS Antiochenus - - - Codex ille VALENTIS, quo utor, eſt MS." & CHRISTOPHORI LONGOLII ſumtibus olim exaratus - - - Se autem" magno labore & diſpendio, magniſque itineribus Matheſin comparaſſe affir-" mat VETTIUS.„ conf. B. FABRICIUS l. c. T. II. p. 508.

x) Ut auctor eſt ZONARAS.

§ 271.

ANIANUS & PANODORUS, Monachi Ægyptii, fuere in pretio ſub ARCADIO Cæſare, Theodoſii M. filio, primus exemplo EUSEBII Chronologiam condidit, alter vero ad exactiorem Chronologiam attulit ſcientiam Aſtrologiæ. EUSEBIUM non raro caſtigaverant, aliquando etiam, cum ipſi potius, ut SCALIGER ad EUSEBIUM docuit, eſſent reprehendendi.

§ 272.

NICOMEDES ſcripſit de lineis, per quas duas exhibet medias proportionales, atque hinc cubum duplicabat y). Porro

docet angulum datum rectilineum trifariam secare. Extant ipsius subtilissimi conatus apud EUTOCIUM, PAPPUM & CLAVIUM in Geometria practica.

y) Sed cum hæ lineæ conchoides non describantur geometrice, sed instrumento egeant, a stricta geometria alieno, ejus conatus irritus censetur.

§ 273.

ISMAEL ABIFELDA, Princeps Syriæ, Assyriæ & Persidis, Geographus insignis. Ejus Geographia asservatur in Bibliotheca Palatina Arabice scripta. Vid. CONRADUS GESNERUS in ALFRAGANUM z). RICCIOLUS eum refert ad annum 1322.

z) Quum quamplurimi Latinorum Scriptorum aspere de Arabibus sentiant, hac occasione non possum non, quin HIERON. CARDANI verba, Lib. II. de Astrorum judiciis adducam p. 355. edit. Lugdun. 1555. Ita enim scribit: "Sed hoc vitium tantæ negligentiæ ob id solum nobis contingit, quod malimus videri, quam esse: quo cum caruerint Arabes, merito digniores laude „videntur. Atque ea ratione maxime damnandi, qui illos tam impudenter „insectantur; nisi quod illi præstare voluerint ipsi, re ipsa præstent. At vero, „qui solum in eos invehuntur, ut aliqui esse videantur, nonne illud Horatianum Sat. VII. Lib. II. manes Arabum jure objicient?„

Tu, cum sis, quod ego, & fortassis nequior; ultro
Insectere, velut melior? verbisque decoris
Obvolvas vitium? quid si me stultior ipse
Quingentis emto drachmis deprenderis?

§ 274.

EUDEMUS Rhodius, ARISTOTELIS discipulus: Scripsit Historiam Geometricam & Astrologicam, quæ scripta cum magno rei literariæ detrimento interciderunt. Quædam Geometrica adducuntur a PROCLO ad I. Euclid. Ex Astrologica a LAERTIO, THEONE SMYRNÆO atque aliis aa).

aa) De Historia Astrologiæ EUDEMI sequentia CLEMENS in primo Stromatum tradit: Θάλην δὲ Ἔυδημος, ἐν ταῖς ἀστρολογικαῖς ἱστορίαις, τὴν γενομένην ἔκλειψιν τȣ͂ ἡλίȣ προειπεῖν φησι, κατ' ȣ͂ς χρόνȣς συνῆψαν μάχην πρὸς ἀλλήλȣς Μῆδοί τε καὶ Λύδοι· βασιλεύοντος Κυαξάρȣς μὲν, τȣ͂ Ἀστυάγȣ πατρὸς, Μήδων, Ἀλυάττȣ δὲ τȣ͂ Κροίσȣ, Λυδῶν. EUDEMUS vero in historiis Astrologicis refert, ut THALES prædixerit Eclipsin Solis, quibus temporibus commissa est pugna inter Medos, & Lydos; Medis quidem Cyaxare, patre Astyagis;

Aſtyagis; Alyatte autem, Croeſi patre, Lydis imperante. Idem tradit DIOGENES LAERTIUS in Thalete, ubi hoc volumen ſimiliter vocat τὴν περὶ τῶν ἀστρολογουμένων ἱστορίαν, Hiſtoriam eorum, quæ ad Aſtrologiam pertinent. Sed PROCLUS in IV. primi Euclidis refert: THALETI hoc ab EUDEMO tribui: ἐν ταῖς γεωμετρικαῖς ἱστορίαις, in geometricis hiſtoriis. Verum potuit idem utroque in opere dixiſſe; cenſet GESNERUS in Biblioth. hunc eſſe EUDEMUM illum, quem de angulo, & geometricarum enarrationum commentarios reliquiſſe, auctor eſt idem PROCLUS eopſe libro. Sane utrumque opus ei convenit, qui ſcientias mathematicas profiteatur.

§ 275.

Anno 346. CEDRENUS indicat Eclipſin Solis, quæ acciderit die 6. menſis Deſii, hora ab ortu Solis tertia. Deſius autem menſis eſt noſter Junius, & invenitur etiam die 6. Junii, feria ſexta, Eclipſis Solis, quæ acciderit poſt horam ſextam matutinam minutis 26, 23. hoc eſt hora tertia ab ortu Solis incipiente, ubi Parallaxis Latitudinis eſt 40, 11. Latitudo vera Lunæ 37, 3. atque ita viſa 3, 8. Semidiameter Solis 15, 0. Scrupula reſidua 27, 48. Digiti ecliptici 11, 7. Sol in 14, 43. Geminorum.

§ 276.

Anno 347. ab HIERONYMO annotatur Eclipſis Solis, quæ accidit die 20. Octobr. feria quarta poſt meridiem, horis 4, 26, 28. ubi Parallaxis Latitud. 53, 22. Latitudo Lunæ vera unus gradus cum ſcrupulis 6, 29. atque ita viſa Septentr. 17, 7. Semidiameter Solis 15, 47. Scrupula reſidua 18, 42. Digiti ecliptici 7, 6. Sol in gradu 27, 5. Libræ.

§ 277.

Eclipſis Solis anno 348. annotatur a CASSIODORO, accidit die 9. Octobris, feria prima poſt mediam noctem horis 7 & minutis 31, 36. Conſtantinop. Parallaxis latitudinis 24, 30. Latitudo Lunæ ſeptent. vera 31, 27. Viſa igitur 6, 57. Semidiameter Solis 15, 42. Scrupula reſidua 24, 54. Digiti ecliptici 9, 31. Sol in 16, 28. Libræ.

§ 278.

Per eos tractus, inquit AMMIANUS, hoc anno nempe 360. cœlum subtextum caligine obscura cernebatur, & a primo auroræ exortu, usque ad meridiem intermicabant jugiter stellæ. Quibus verbis significatur Eclipsis Solis. Ea accidit die 28. Augusti, feria secunda, paulo post exortum Solis in Mesopotamia, ubi eam AMMIANUS observavit. Parallaxis Latitudinis est 12, 15. Latitudo vera septentr. 11, 27. atque ita latitudo visa australis 0, 48. Semidiameter Solis 15, 23. Summa Semidiametrorum 30, 23. Scrupula residua 29, 35. Digiti ecliptici 11, 32. Sol igitur totus obscuratus est, reparavitque lumen ita, ut primum corniculatus appareret, ut Ammianus loquitur.

§ 279.

PAPPUS Alexandrinus Philosophus, clarus fuit THEODOSII magni temporibus, qui imperio præfuit ab A. C. 379. ad 395. Insignis Mathematicus, qui Mathemata promovere omnem operam adhibebat. Ut ipse refert, observavit Eclipsin Solarem, quæ fuit anno Nabonassari 1112. hoc est Christi 365. MARINUS in προθεωρίᾳ ad data Euclid. affert PAPPI μαθηματικῶν συναγωγῶν Mathematicarum collectionum libros, qui a medio libri secundi usque ad octavi finem Græce fuere in Bibliotheca ISAACI VOSSII atque Bodlejana. Græce nihil adhuc ex his lucem adspexit, nisi aliquot lemmata libri septimi bb). SUIDAS ei adscribit ὑπόμνημα εἰς τὰ τέσσαρα βιβλία τῆς Πτολεμαίου μεγάλης συντάξεως, Commentarium in libros quatuor magnæ syntaxeos CLAUDII PTOLEMÆI cc).

bb) Tertio libro varias profert solutiones problematis Deliaci, ERATOSTHENIS, NICOMEDIS, HERONIS, & suum tum aliud proponit problema; nempe tres medietates sumere, seu tres medias proportionales, arithmetice, geometrice, harmonice. Tertium intra triangulum duas lineas majores duobus lateribus; exinde in data sphæra, cubum tetraëdrum, octaëdrum, icosaëdrum, dodecaëdrum describit. In quarto primo agit de lineis irrationalibus, tum de circulis se tangentibus, variisque lineis. Tertio de spiralibus. Quarto de Conchoide NICODEMIS ad duplicationem cubi. Quinto de Quadratrice DINOSTRATI. Sexto de sectione anguli in tres partes. In quinto, initio nonnulla habet ad Isoperimetrorum doctrinam utilia etiam

ad

ad circularium, tum de comparatione ſuperficiei ſphæræ, cum ſuperficie Cylindri; & Coni, tum de comparatione ſoliditatum ſphæræ, cylindri, coni, & corporum regularium. In ſeptimo libro 1) demonſtrat aliter nonnullas propoſitiones tertii THEODOSII circa declinationes, & aſcenſiones rectas: habet item nonnulla deſumta ex EUCLIDIS phænomenis. Totusque liber ad ſphærica pertinet, & proprietates circulorum ſphæræ. In ſeptimo libro 1) diſtinguit duplicem methodum, compoſitivam, & reſolutivam; recenſet autem triginta libros antiquorum, quorum plerique non extant pertinentes ad reſolutivam; ut Data EUCLIDIS. APOLLONII rationes diviſio, & ſpatii. Ejusdem inclinationum. Tum agit de rectangulis, de lineis tangentibus circulum, exinde de aſymptotis hyperboles. In octavo libro nonnulla initio proponit ad Mechanicam ſpectantia, agit item de virtutibus motricibus. In hoc opere multa continentur ſcitu digna permixta multis inutilibus. Optimum foret, ſi expurgaretur. DECHALES.

cc) De editionibus autem hujus libri induſtria B. FABRICII nunquam ſatis laudanda ſequentia notatu digna reliquit: Hæc lemmata cum verſione ſua produxit MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus edito Hafniæ 1655. fol. p. 154. 156. atque libri ſecundi propoſitio XV. uſque ad XXVII. ſive extremam, quæ methodum multiplicandi majores numeros continent, & ex Codice Saviliano cum verſione & notis JOH. WALLISII prodierunt ad ARISTARCHI Samii calcem, Oxon. 1688. 8. & in ejus Opp. T. III. Pars præfationis ad librum VII. in qua veterum Analyſin geometricam exponit, & EUCLIDIS data illuſtrat, eorumque uſum oſtendit, invenitur in prolegomenis DAVIDIS GREGORII ad EUCLIDIS editionem præſtantiſſimam Oxon. 1703. fol. Præfatio vero integra Libri VII. & lemmata librorum περὶ λόγου καὶ χωρίου ἀποτομῆς græce & latine ſunt edita ab EDMUNDO HALLEY ante APOLLONII Pergæi libros duos de ſectione rationis ex Arabico verſos, quibus totidem de ſectione ſpatii ex ingenio ſuo reſtitutos ſubjunxit, Oxon. 1706. 8. Liber tertius, quartus, quintus, ſextus, ſeptimus & octavus latine tantum prodierunt cum verſione FEDERICI COMMANDINI Piſauri 1558. Venet. 1589. atque iterum Piſauri 1602. fol. luculentior editio vero eſt CAROLI MANOLESSII Bononiæ 1660. fol. cujus verba, quæ annotentur, digna ſunt. "Fidem meam dudum in GALILÆI operibus tibi oppignoratam ut liberare incipiam, PAPPI Mathematicas profero collectiones, in quibus emaculandis qualem, quantamve inſumſerim operam, facile tibi periculum prioris illius cum mea hac editione facienti innoteſcet. Uſus ſiquidem labore & judicio Virorum tum Græcæ linguæ, tum Mathematicarum, quos Studiorum Mater Bononia educat, peritiorum effeci, ut deterſæ ſint mendæ prope innumeræ, quibus Græcus undique ſcatebat contextus, & (quod caput eſt) reſtituti literarum

 chara-

„characteres in figuris quamplurimis perperam dispositis, qui quantum operi „adderent difficultatis, nemo alius demonstrationum, nuperrime licet initia-„tus est, qui nesciat. Latina quoque seu versio, seu Commentatio diligen-„tissima interpunctione quantum fieri potuit ab amphibologico sensu est vindi-„cata; adeo ut emaculatiorem, aut diligentiorem editionem nullam fieri „posse hac nostra existimem. Sed id anteaenium esto.„ Contractam PAPPI collectionem exhibet MARINUS MERSENNUS in Synopsi Mathematica Paris. 1644. 4. Sed illis tantum propositionibus allatis, quae absque schematibus possunt intelligi: testatus quoque Graecum Codicem PAPPI extitisse in Bibliotheca LESCUIERII Senatoris. PAPPUS libros quatuor primores illustravit, & quinto fuit immortuus, THEO autem deinde reliqua supplevit & totum opus recensuit.

§ 280.

THEO Alexandrinus in Museo sive praeclaro eruditorum Virorum contubernio, quod Alexandriae in Bruchio a PTOLEMAEI Philadelphi temporibus floruit, sodalis. Ipse diligentissime adfert Eclipsin Solarem observatam Alexandriae sub meridiem diei XXII. mensis Payni (secundum alios Aegyptios Thoth) Anno Nabonassari 1112. & Christi 365. Tum Eclipsin Lunarem, eodem anno 1112. Nabonassari sive anno Diocletiani 81. die prima mensis Athyr, ut Alexandrini tempora computabant, secundum alios vero Aegyptios mensis Phamenoth. Exstant hodie 1) ejus ἔκδοσις ac recensio Elementorum EUCLIDIS dd). 2) Fragmenta commentarii in Ptolemaei πρόχειρον Κανόνα, Canon expeditum sive succinctas recensio Chronologica Regum a Nabonassaro ad Antoninum Pium ee). 3) Scholia in Aratum ff), & 4) Commentarius in magnam Ptolemaei Syntaxin gg). Ad deperdita ejus scripta Mathematica referuntur 1) μαθηματικά, Mathematica. 2) Ἀριθμητικά, Arithmetica. 3) Εἰς τὸν μικρὸν Ἀστρολόγον ὑπόμνημα, in parvum Astrologum Commentarius.

dd) Non quasi EUCLIDES, ut quidam inepte censent & nos supra sub EUCLIDE annotavimus, solas scripserit conclusiones; demonstrationes autem reliquerit aliis, quas THEON idcirco addiderit. Vera opinio est, quod THEO novam EUCLIDIS editionem adornarit, in qua Euclidea & melius digesserit, & aliquot locis auxerit.

ee) Hujus

ee) Hujus commentarii meminit SUIDAS. Fragmenta ex Codicibus Vossianis Græce & Latine edi curavit HENRICUS DODWELLUS ad calcem Dissertationum Cyprianicarum, Oxon. 1684. 8. deinde cum notis JOH. FELLII, Oxon. 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Sic judicant JO. BAPTISTA RICCIOLUS in Almagesto & LUDOLPHUS KUSTERUS ad Suidam, sed ex aliorum etiam scholiis interpolata esse, multi jam annotarunt, inter quos etiam HUGO GROTIUS deprehenditur, qui recte p. 24. ad ARATUM scribit: "Sciendum est, scholia Aratea non" esse unius THEONIS, sed & aliorum; nam & sæpe idem iteratur, quod Scho-" liastæ facere non solent, & contrariæ sententiæ inferuntur.„

gg) THEONIS exstant Commentarii in librum primum, secundum, quartum, in majorem partem quinti, in sextum, septimum, octavum, nonum, decimum, in decimum tertium. Commentarius in librum tertium est NICOLAI CABASILÆ, in quinti initium & partem PAPPO debetur, in decimi extremam partem, undecimum integrum, & duodecimi priorem partem majorem desideratur. THEONIS Commentarii primum in lucem prodierunt, cura JOACHIMI CAMERARII, Basil. 1538. fol. idque secundum codicem Græcum, qui a BESSARIONE Cardinale allatus erat e Græcia in Italiam; inde a JOANNE REGIOMONTANO in Germaniam. THEONIS commentarium in primum μεγάλης συντάξεως librum latine reddidit JOANNES BAPTISTA NEAPOLITANUS Neapoli 1605. Deinde repertus fuit JOH. BAPTISTA THEOPHILUS, Urbinas, cujus interpretationem MS. a VIVIANO traditam sibi, ut Regis Christianissimi Bibliothecæ inferretur, narrat JO. MABILLONIUS in Itinere Italico p. 193.

§ 281.

CYRILLUS hh), Episcopus Alexandrinus, A. C. 431. præses fuit in Synodo œcumenica Ephesina. Scripsit inter alia quamplurima de cyclo Paschali ii); secutus fuit THEOPHILI cyclum, quem non mutare, sed in perfectioris Cycli formam redigere conatus fuit. Constituit eum 95. annorum quinque Enneadecaeterides continentem, qui feriarum ἀποκατάστασιν pariter ac lunationes, eodem quo prius, ordine, ex ipsius quidem sententia, perpetuo restitueret. Exorsus eum anno Christi 437. & in anno 531. desiit.

hh) Ἀδελφιδοῦς, fratris filius THEOPHILI, Archiepiscopi Alexandrini apud hunc θεῖον suum a tenera ætate institutus diligentem operam literis sacris præsertim navavit. Dein Episcopus constitutus fuit, in quo officio omnia magno zelo atque ardore perfecit.

ii) Au-

hh) Auctor est ISIDORUS Hispalensis Lib. VI. Originum c. 17. & ex eo SIGEBERTUS Gemblacensis: CYRILLUS Episcopus Alexandrinus, Cyclos quinque decemnovennalium cyclorum scripsit; qui faciunt annos XCV. in quibus primus, & ultimus Paschæ terminus invenitur: sed neque tamen in eo tota Paschæ varietas terminatur.

§ 282.

HYPATIA, filia THEONIS, a Patre edocta, ingenio præstans, Philosophiæ, Arithmeticæ atque Astronomiæ intelligentissima, quæ in Schola Platonica, a Plotino per sesquiseculum deducta, successit. Scripta ejus, quæ universa interciderunt, SUIDA commemorante hæc tria sunt: 1) Ὑπόμνημα εἰς Διόφαντον, Commentarius in Diophantum, 2) Ἀστρονομικὸς Κανὼν, Canon Astronomicus & 3) εἰς τὰ Κωνικὰ Ἀπολλωνίου ὑπόμνημα, Commentarius in Conica Apollonii. Ipsa Philosophiam atque Mathemata docuit kk), diciturque Isidori conjux, sed ita ut conjugii usu abstineret ll). Fata ejus erant tristissima atque obitus deplorandus; insano enim plebis Christianæ (pudet dicere) excitato Alexandriæ tumultu misere fuit obtruncata mm).

kk) Multos habuit discipulos, inter quos etiam erat SYNESIUS, qui eam magnis mactat laudibus Epist. 16. 135. 153. & in Epistola 15. hydroscopium ab ea mitti sibi petit.

ll) Vir Max. Rev. JACOBUS BRUCKERUS in seiner Philosophischen Historie Part. IV. p. 1373. solide demonstrat, nunquam fieri potuisse, ut HYPATIA nupsisset ISIDORO, cum ille multo fuisset illa junior.

mm) Res ita se habebat: Quia HYPATIA frequentius esset cum Oreste Præfecto Alexandrino, Cyrilli Episcopi inimico, calumniæ occasio data est clero B. Cyrilli. Ex eo Lector Petrus alicunde redeuntem curru detraxit; inde in Ecclesiam protracta, vestibus nudata, in frusta dissecta, combustaque. Vide hæc fuse narrantem SOCRATEM Hist. Eccles. Lib. VII. c. 15. NICEPHORUM CALLISTUM Lib. XIV. c. 16. ÆGIDIUM MENAGIUM in Historia mulierum Philosopharum p. 56. & multos alios quos B. FABRICIUS l. c. T. VIII. p. 219. not. 1. recenset.

§ 283.

LEO, filius Cæsaris Basilii Macedonis, A. 985. At filius CONSTANTINUS PORPHYROGENNETUS A. 1012. Utriusque supersunt Tactica sive liber de acie ordinanda nn).

nn) Illa

nn) Illa LEONIS Basileæ A. 1554. prodierunt ex interpretatione JOANNIS CHECI Cantabrigiensis, Græce autem ex tribus codicibus primus LEONEM edidit JOANNES MEURSIUS. Tres habet partes hoc opus: Procemium, in quo Imperator rationes affert, propter quas hoc opus composuerit.

In secunda de omnibus ad bellum pertinentibus loquitur, nempe leges aliquas sancit a Ducibus observandas.

Tertia pars est conclusio, seu Anacephalæosis totius operis. Hunc librum in linguam Italicam vertit, & annotationibus illustravit PHILIPPUS PIGAFETTA, Venet. 1602.

§ 284.

Anno 364. THEON Lib. VI. in Ptolemæum annotat Eclipsin Lunæ factam anno 81. Diocletiani Athyr 29. anno vero Nabonassaris 1112. die 6. Phamenoth, qui menses & dies incidunt in hunc annum, in diem 25. Novembr. & Eclipsis Lunæ facta est nocte, quæ secuta est diem 25. Novembr. ineunte die 26. Novembr. post mediam noctem feria 6. horis 3, 24. Alexandriæ latitudo australis vera 23, 58. Semidiameter Lunæ 17, 11. Summa Semidiametrorum 61, 21. Scrupula residua 37, 23. Digiti ecliptici 13, 3. Sol in 5. gradu Sagittarii.

§ 285.

RUFUS FESTUS AVIENUS, Poëta eruditus, Hispanus ut quidam suspicantur, exaravit Metaphrasin ARATI versibus Hexametris oo); 2) Metaphrasin Periegeseos DIONYSII Alexandri, eodem Hexametri carminis genere, cum fragmento insigni descriptionis oræ maritimæ a Gadibus ad Massiliam usque jambis elegantibus pp): DIONYSIUM imitatus, vel potius, ut GYRALDUS Dialogo IV. judicat, eum vertit. Floruit circa annum 395.

oo) B. FABRICIUS in Bibliotheca Latina p. 592. sequentes editiones hujus Metaphraseos adducit.

1) Venet. 1488. 4. per THOMAM DE BLAVIS de Alexandria, una cum Orbis terræ descriptione, & GERMANICI ac CICERONIS Arateis, & Sereni libro de Medicina.

2) Venet. 1499. fol. apud Aldum, cum ARATO, & aliis illius Metaphrasibus.

3) Pariſ. 1559. 4. apud GUILIELMUM MORELLUM cum ejus caſtigationibus; & ex officina Sanct. Andreæ 1589. 8.

4) Denique hæc Metaphraſis ab HUGONE GROTIO Syntagmati Arateorum inſerta & notis illuſtrata eſt. Lugd. Bat. 1600. 4. ARATI optimum non ſolum Paraphraſtem, ſed etiam interpretem agere AVIENUM, non diffitetur JOSEPHUS SCALIGER ad MANILIUM pag. 51.

pp) 1) Venetiis 1488. 4. per VICTOREM PISANUM.

2) Pariſ. 1590. 8. & 1596. 12. curante P. PITHOEO.

3) Madriti 1634. 4. edente ex RAMIRESII Bibliotheca PETRO MELIAN, in conventu Juridico Guatemalenſi Regio ut vocant Auditore.

§ 286.

SYNESIUS Cyrenæus, ex nobili familia oriundus, Vir in omni literarum genere verſatiſſimus, in diſcendo HYPATIAM ſecutus fuit, dein autem hortatu THEOPHILI Archiepiſcopi Alexandrini baptiſmum ſuſcepit qq). Inter multa alia, quæ exaravit, deprehenditur λόγος πρὸς Παιόνιον ὑπὲρ τοῦ δώρου, ſermo ad Pœonium de dono Aſtrolabii rr). De Inſtrumento autem hoc ipſe præfatur ſequentia: Sed ut nunc etiam advertas mentem iis, quæ dicuntur de eo, quod demonſtratur, globoſæ ſuperficiei complanationem in figuræ diverſitate proportionem rationum, conſervare eandem, de hoc quidem ſubobſcure notavit aliquid HIPPARCHUS ille perantiquus & primus huic contemplationi incubuit. Nos vero, niſi forte grandius hoc ſit, quam ut id nobis tribuamus, uſque ad extremam fimbriæ oram pertexuimus & abſolvimus, cum plurimo illo interjecto tempore problema neglectum fuiſſet; quod ſummus ille PTOLEMÆUS & divinum collegium ſucceſſorum ejus, illo tantum uſu contenti fuerint, quem ad nocturnarum horarum ſpectationem ſpectandam ſedecim illæ ſtellæ ſuppeditant, quas ſolas HIPPARCHUS transferens diſpoſuit in organo. Venia tamen concedenda viris, cum eæ res quæ majoris momenti emolumentique erant, tum eſſent inabſolutæ, & veluti adhuc ab ubere pendens & tenella geometria, ſi in hypotheſibus laborarint. - - - Hanc ergo de explanatione globi conſiderationem, cum ipſam per ſe dignam ſtudio & cura ſtatuiſſemus, elaboravimus & ſcriptum edidimus

edidimus, quod cum copia neceſſaria, tum varietate theorematum ſtipavimus, & ad materiam traducere diſputationes ſtuduimus, pulcherrimum tabulæ mundi ſimulacrum moliri. Cum vero eadem tractatio, & planam ſuperficiem, & æquabiliter cavam in rationes certas ſecare concedat, quia majorem cognationem habere ducebamus qualecunque cavum cum corpore perfecte globoſo; idcirco plana tabula cavum deprimendo perfecimus, tum alia exquiſivimus, quo organi ſpecies ſagacem ſpectatorem de veritate admoneat. Nam & ſtellas illas, quarum ſena magnitudinum diſcrimina ſunt, ordine inſeruimus, & harum inter ſe conformationes ſervavimus. De circulis autem quosdam circum alios, & quosdam per alios duximus, univerſos autem in partes ſecuimus, & quintarum certe partium lineas grandiores, quam ſingularum partium, fecimus: Numerorum etiam inſriptiones juxta has exſculpſimus, atque in argento, in quo atrum libri ſpeciem præ ſe fert, id quod literas excipit. Diſſecti autem ſunt non pari ſerie univerſi, tam ipſi per ſe, quam reſpectu inter ſe: ſed alii quidem in ſectiones æquales, alii vero in æquabiliter & inæqualiter ſenſu, ratione autem & æquabiliter & æqualiter. Qua de cauſa & illi maximi circuli, qui per polos & tropica puncta deſcribuntur, cum circulorum rationem retineant, theoremate mutato, rectæ lineæ facti ſunt: Antarcticusque ita inſertus eſt, ut major ſit, quam illi maximi: tum intervalla, quibus ſtellæ inter ſe diſtant, majora facta ſunt in illa explanationis ratione. Epigrammata, ex ſolido auro, in vacuis ſtellæ locis, ſub circulo antarctico exarata appoſuimus. Hæc SYNESIUS de Aſtrolabio ſuo generatim enarrat, quæ, quia rariora ejus opera, ſuæ Hiſt. Aſtron. inferenda Cel. WEIDLERUS digna duxit p. 194.

qq) Uberiorem ejus vitæ recenſionem exhibet B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. VIII. p. 121.

rr) Primus græce ac latine edidit FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1601. 1604. & ante eum Guilielmus Canterus, 1567. 8.

§ 287.

MARCELLINUS & PROSPER affirmant anno 393. hora diei tertia tenebras obortas fuisse, quæ verba non incommode de Eclipsi Solari intelliguntur, quæ accidit die 20. Novembris, & minutis viginti ante meridiem, hora tertia post exortum Solem, post mediam noctem Romæ horis novem & minutis 43, 40. Ubi Parallax. latitud. 43, 21. Latitudo Septentr. vera 49, 28. Visa Septentr. 6, 7. Semidiameter Solis 15, 57. Scrupula residua 26, 1. Digiti ecliptici 9, 38. Sol circa initium Sagittarii, atque ita convenit tempus diei. HIERONYMUS in Epistola contra JOHANNEM meminit tenebrarum in festo Pentecostes; sed in Pentecostem nunquam incidit nec plenilunium, nec novilunium, & Latitudo Lunæ circa hoc tempus in vere plane refragatur.

CAPUT XVII.

Seculum Quintum ab Anno Christi 401 - 501.

§ 288.

SPORUS Nicenus duas medias proportionales invenisse dicitur; Dein ARATUM fuit interpretatus.

Ejus meminit in Isagoge sua LEONTIUS Mechanicus.

§ 289.

Anno 418. Eclipsis Solis maxima & a MARCELLINO & Gallicis scriptoribus annotatur, ea accidit Rhemis in Gallia, post mediam noctem horis 10, 30, 27. ubi Parallaxis latitudinis 25, 27. Latitudo vera 21, 31. Visa australis 3, 56. Semidiameter Solis 15, 6. Scrupula residua 26, 52. Digiti ecliptici 10, 42. Sol in 26, 30. Cancri, factaque die 19. Julii, feria sexta. Digiti ecliptici duodecim, Sol fere in principio Leonis.

§ 290.

AETIUS AMIDENUS Comes & Medicus, scripsit Hemerologium de significationibus Stellarum, quod ex sermone 3. Tetrabibli cap. 164. ex Græco in Latinum idioma vertit CORNARIUS,

RIUS, & vulgavit nuper PETAVIUS in Uranologio pag. 421. Floruit hic Autor Anno Chriſti 434. RICCIOLUS.

§ 291.

DIOCLES tradidit modum inveniendi duas medias proportionales, & modum interſecandi Sphæram in rationem datam. EUTOCIUS.

§ 292.

PROSPER Aquitanicus ao. 460. inter cætera reliquit Cyclum Paſchalem.

De eo vid. plura in lib. VI. c. 17. Originum ISIDORI Hiſpalenſis, & VOSSII c. XVII. Hiſtoricorum Latinorum.

§ 293.

THEODORETUS Epiſcopus Aſtronomis connumeratur a JUNCTINO Anno 469. Chriſti.

§ 294.

VICTORINUS, natione Aquitanus, calculator ſcrupuloſus, quem alii VICTORIUM vocant. Romam is, ob Aſtronomiæ peritiam ab HILARIO Papa vocatus fuit, ad calendarium corrigendum ss). Compoſuit canonem Paſchalem indagatione cautiſſima tt).

ss) De hoc & aliis GENNADIUS in Catalogo cap. 38. ſequentia annotavit: "VICTORINUS natione Aquitanicus, calculator Scripturarum, invitatus a S. HILARIO, Urbis Romæ epiſcopo, compoſuit Paſchalem curſum" indagatione cautiſſima poſt quatuor priores, qui compoſuerunt: id eſt" HIPPOLYTUM, EUSEBIUM, THEOPHILUM, & PROSPERUM: & pro-" tendit annorum ſeriem usque ad annum quingenteſimum trigeſimum ſecun-" dum; ita ut quingenteſimo tertio anno Paſchalis reincipiat ſolennitas eodem" menſe & die; eadem & Luna, qua primum paſſio, ac reſurrectio Domini," facta eſt. „

tt) Canonem primus in lucem typis Plantinianis A. 1633. edidit & pererudito Commentario illuſtravit ÆGIDIUS BUCHERIUS, Atrebas S. J. Theologus. Hujus VICTORII Periodus eſt 532. annorum Lunæ Solarium, ac Julianorum Syſtema, quibus elapſis, characteres Lunæ, in eandem diem & feriam, eodemque ordine, in orbem recurrere, veteres putarunt. Dicitur alias Cyclus Magnus Paſchalis, quod ad Paſchatos tempus legitimum inveniendum, eo imprimis uſi ſint Chriſtiani. Orta vero eſt e multiplicatione cycli Solis per cyclum Lunæ.

§. 295.

PROCLUS Lycius, SYRIANI discipulus genuinus & ejus in Schola Atheniensi successor, natus erat anno Christi 412. uu), & obiit Athenis A. 485. Secundus fuit post PORPHYRIUM, qui contra Christianos scripsit. Ex ejus scriptis, quæ Mathesin respiciunt, sunt sequentia: 1) Ὑποτύπωσις τῶν Ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων, Hypotyposis Astronomicarum positionum xx). 2) Σφαῖρα, de Sphæra sive circulis cœlestibus libellus yy). 3) Παράφρασις εἰς τὴν τοῦ Πτολεμαίου τετράβιβλον, Paraphrasis in CLAUDII PTOLEMÆI libros quatuor de siderum effectionibus zz). 4) Εἰς τὸ πρῶτον τῶν Εὐκλείδου στοιχείων βιβλία δ΄· In primum Elementorum EUCLIDIS libri quatuor a). 5) Εἰς τὸν τοῦ Πλάτωνος Τίμαιον ὑπομνημάτων βιβλία ε΄ b); Et 6) De effectibus Eclipsium Solis & Lunæ juxta singulas signorum triplicitates & decanos c). Tributur quoque ei inventio ac usus Speculi d).

uu) Ejus vitam scripsit, qui PROCLO deinde successit MARINUS Neapolitanus, cujus editio luculentissima est, quam edi curavit D. JO. ALBERTUS FABRICIUS Hamb. 1700. 4. cum ejus prolegomenis, in quibus ex MARINO, quo tempore natus fuerit PROCLUS, demonstrat mediante themate natalitio ex MARINO sumto. Est autem hoc ipsum quod vides



Hæc genitura cum tabulis Astrologicis & Ephemeridibus comparata docet, PROCLUM, qui Byzantinus fuit, ubi Elevatio Poli graduum est quadraginta trium,

trium, & citra controversiam seculo post Christum natum 5. floruit, natum esse anno Christi 412. die 8. Februarii. Addit MARINUS novilunium proxime præcedens nativitatem contigisse in 8°. 51′ ♒. Ex ejusdem iterato testimonio scimus, PROCLUM vixisse annos quinque & septuaginta (lunares nempe, quibus usi sunt Græci) ut adeo mortuus sit Athenis Anno Christi Juliano 485. die 17. Aprilis.

xx) Quæ est quasi epitome Almagesti memoriæ sublevandæ causa. Loquitur autem in hoc opere, quod nullam habet distinctionem, de motu Solis, Lunæ, & Mercurii. Tum de Astrolabii fabrica, ejusque aranea; de diurna Solis inspectione, de horis Italicis. De inspectione stellarum, additæ sunt variæ praxes, ad inveniendas horas tam Astronomicas, quam Planetarias; de inveniendo climate, in quo versamur. Opus est exigui momenti, vixque intelligi potest, quia sine figura de astrolabio loquitur, vix enim potest sciri, de quo loquatur. Omnia igitur in hoc opere sunt obscura, quæ ex eo addisci non possunt. Græce prodiit Basil. 1540. 4. Latine vertit GEORGIUS VALLA, cujus versio lucem vidit A. 1498. fol. & deinde cum PTOLEMÆI magna Syntaxi latine edita Basil. 1541. fol. Doctrina vero ejus de fabrica & usu Astrolabii seorsim quoque latine Venet. 1491. GEORGIO VALLA interprete, & Paris. 1557. 8. cum NICEPHORI GREGORÆ Astrolabio, ad calcem JOH. MARTINI POBLACIONIS compendii de usu Astrolabii prodiit & MSta extat in variis Bibliothecis.

yy) Hanc ferme totam depromsit ex GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena, quam post EDONEM HILDERICUM edidit PETAVIUS in Uranologio. Hæc PROCLI Sphæra primum lucem vidit Venet. 1499. 2) Eam porro edi curavit THOMAS LINACER Britannus, Venetiis A. 1500. & 1570. 3) Cum interpretatione ELIÆ VINETI cumque PASCHASII HAMELII commentario in ARCHIMEDEM de numero arenæ maris, Paris. 1557. 8. 4) Cum notis JACOBI TUSANI Paris. 1562. 5) Cum notis GEORGII HENISCHII August. Vindel. 1609. 4. 6) Cum Scholiis ERASMI OSWALDI SCHRECKENFUSII Basil. 1561. 8. & JACOBI ZIEGLERI Basil. 1536. 4. 7) Cum commentario luculento JOANNIS STOEFLERI Justingensis Tubing. 1534. 8) JO. LAURENBERGII Rostoch. 1611. 8. Dein quoque Basil. 1523. 1547. 1585. 8. London. 1620. 4. Lugdun. 1654. 8. ab ALLATIO conversa Paris. 1553. 4. Et denique novam editionem ex codicum MStorum collatione emendatam cum versione sua typis elegantibus exscribi curavit JOH. BAINDBRIDGE Astronomiæ in Academia Oxoniensi Professor, Lond. 1620. 4. Italice autem Sphæra translata fuit ab IGNATIO DANTI, Florentiæ 1571. 4.

zz) Ut multi volunt quod PROCLUS composuerit Paraphrasin Græcam in opus PTOLEMÆI quadripartitum, illudque melius explicaverit. Hoc opus

opus PHILIPPUS MELANCHTHON Vir Aſtrologiæ ſtudioſiſſimus græce edidit Baſil. 1554. 8. Dein prodiit cum LEONIS ALLATII latina verſione Lugdun. Bat. 1654. 8. Græce & latine quoque lucem vidit Baſil. 1559.

a) Eſt exigui momenti: ejus enim media pars eſt de Matheſi in genere, cujus varias tradit diviſiones. In ſecunda parte profert utplurimum leves Annotationes in Propoſitiones primi Elementorum, habetque rationes, cur ſub his potius terminis, quam ſub aliis concipiantur, varios item caſus proſequitur, aliasque minutias, quæ cuique advertenti facile in mentem venire poſſunt. Habet tamen aliquas demonſtrationes proprias, ſed paucas, quas retulit CLAVIUS. Græce extant ad calcem EUCLIDIS, qui ſcholiis THEONIS Alexandrini illuſtratus prodiit ex officina Hervagiana Baſil. 1535. fol. curante SIMONE GRYNÆO. Cum latina verſione FRANCISCI BAROCCII, Patricii Veneti, lucem adſpexit Patavii 1560. fol. cum ſcholiis & figuris, ſub titulo Commentariorum ad univerſam Mathematicam diſciplinam.

b) Opus inſigne, atque ut HOLSTENIO p. 81. ad PORPHYRIUM audit, admirandum, in flore ætatis, cum duodetriginta annos natus eſſet, a PROCLO elaboratum. Hæc commentaria prodierunt græce Baſil. 1534. & 1556. fol. NICOLAUS LEONICUS THOMÆUS latine iſta vertit, additis numerorum harmoniarumque figuris Pariſ. 1530. fol. Extat quoque inſignis horum commentariorum codex in Auguſtana Bibliotheca, referente Cl. ESCHENBACHIO in Epigene p. 72.

c) Hoc ſcriptum latine ſubjectum eſt tabulis Aſtrologicis JOANNIS SCHROETERI Viennæ Auſtriæ 1551. 8. eundem quoque edidit JOANNES HEBENSTREIT 1556. 8. & extat cum GRÆVENSTEIN Eclipſium ab A. 1593. ad 1620. ſupputatione, Bremæ 1592. 4.

d) De quo JOANNES ZONARAS, Scriptor Græcus, III. Hiſtoriarum ſuarum Tomo ita loquitur: "Specula ex ære fabricaſſe ignem projicientia „fertur PROCLUS, eaque ex muro ſuſpendiſſe, in quæ cum Solares radii „conjecti eſſent, ignem inde fulminis inſtar erumpentem nautas ac naves „omnes hoſtiles combuſſiſſe.„

§ 296.

MARINUS Neapolitanus, diſcipulus PROCLI, & in cathedra Athenienſi ſucceſſor, ISIDORIque tum in Philoſophia Ariſtotelica, tum in Mathematicis diſciplinis Magiſter. Condidit inter alia in Data EUCLIDIS Commentarium.

§ 297.

TRITHEMIUS ſcribit Eclipſin Lunarem contigiſſe anno

Merovei

Merovei Francorum octavo, quæ accidit anno 452. die 15. Septembris, feria secunda, horis duabus post mediam noctem. Latitudo vera 9, 39. australis. Semidiameter Lunæ 16, 25. Summa Semidiametrorum 59,31. Scrupula residua 49, 52. digiti ecliptici 18, 13. duravit ultra tres horas.

§ 298.

TSOU-TCHONG, qui A. 460. ope gnomonis solstitium hibernum observavit, stellæ polaris motum diurnum primus detexit. Idem mensem dacroniticum fecit 27. D. 5. h. 5. m. 34. f. 30‴. 48⁗.

§ 299.

S. AUGUSTINUS teste BLANCANO e), de principiis Geometriæ, & Arithmeticæ scripsit.

e) In Chronologia Mathematicorum Sec. XIV. p. 53.

§ 300.

DEMETRIUS Alexandrinus scripsit περὶ γραμμάτων ἐπιστάσεων de linearibus aggressionibus f).

f) Est inter eos, ex quibus cognoscere fuit, quam varios ad usus genera helicum diversa sint reperta.

§ 301.

PHILO Tyaneus scripsit περὶ πληκτοειδῶν implicantium & aliarum varii generis superficierum. Inter implicantes illas MENELAUS Geometra unam imprimis dignam censebat, quæ admiranda vocaretur, ob tot affectiones, quæ fidem videantur excedere.

§ 302.

EUTOCIUS Ascalonita, qui ISIDORI Mechanici discipulus fuit, Monumenta sequentia reliquit: 1) Commentaria ad libros II. ARCHIMEDIS de sphæra ac cylindro, dicavit AMMONIO, quem κράτιστον φιλόσοφον vocat. 2) Commentaria ad librum ejusdem ARCHIMEDIS de circuli dimensione h). 3) Commentaria ad libros duos ἰσορροπικῶν, quæ PETRO cuidam inscripsit. Et 4) Commentaria in quatuor priores libros Conicorum APOLLONII PERGÆI, ad ANTHEMIUM, quæ non

ut priora illa Græce, verum latine tantum prodierunt ex versione FREDERICI COMMANDINI, Bononiæ 1566. fol. & Pistorii 1696. fol. Græce extant MSta in Bibl. Regis Galliæ, teste LABBEO Bibl. nov. MSS. p. 117.

g) In his Commentariis multa de suo addidit, locaque ARCHIMEDIS atque APOLLONII difficilia clariora reddidit, additis Lemmatibus, quibus robur demonstrationibus subjunxit. Retulit item plurimorum auctorum Commentationes circa Problema Deliacum. Opus hoc optimum est, & solidum. DECHALES.

§ 303.

Anno 485. GREGORIUS Turon. Lib. II. cap. 3. inquit: Tunc Sol teter apparuit, ita ut vix ab eo vel tertia pars eluceret; credo namque pro tantis sceleribus & sanguinis innocentis. Hunericus etiam propriis se morsibus laniabat, & magno cruciatu vitam justa morte finivit. Eclipsis illa contigit die 29. Maji, feria quarta, horis 7, 5. post meridiem Lutetiæ. Parallaxis latitudinis 38, 10. Latitudo vera Septentr. 47, 13. Visa 9, 3. Sept. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 49. Scrupula residua 21, 46. Digiti ecliptici 8, 41. Sol in nono gradu Geminorum.

§ 304.

Anno 497. Eclipsis Solis annotatur a MARCELLINO, quæ accidit die 18. Aprilis, fere hora 6, 5. post meridiem Constantinopoli. Parallaxis latitudinis fuit 18, 46. Latitudo vera Septentr. 8, 36. Visa australis 10, 10. Semidiameter Solis 15, 12. Summa Semidiametrorum 30, 17. Scrupula residua 20, 7. Digiti ecliptici 7, 57. Sol in principio Tauri.

§ 305.

URBICIUS, claruit sub ANASTASIO Imperatore, cujus jussu Tactica Græce literis mandavit. Transtulit vero, quæ TRAJANUS & ADRIANUS hac de arte scripserant; sed sic, ut non pauca adderet de suo h).

h) Manuscripta extant Florentiæ & Mediolani, unde ISAACUS VOSSIUS ea exscripsit.

CAPUT

CAPUT XVIII.

Seculum Sextum ab Anno Christi 501 - 601.

§ 306.

Barbararum gentium incursiones, una cum aliis nonnullis effecerunt, ut semper aliquid de nitore & gloria hoc seculo detraheretur, quod etiam Mathesi certo modo accidit, tantos enim viros hac ætate non numerat, quantos superiora secula genuere: Referendi sunt autem ad hoc seculum sequentes.

§ 307.

ANICIUS MANLIUS TORQUATUS SEVERINUS BOETHIUS, Romanus atque Christianus, Vir clarissimus atque illustris, ex Consul ordinarius & Patricius, cum Tyrannidem THEODORICI Gothorum Regis impedire ausus fuisset, erat in exilium Ticinum missus, ubi cum Socero in carcere deinde fuit interfectus i). Erat Vir utraque lingua doctissimus & in omni Philosophiæ genere excellens k). Ejus scripta Mathematica sunt 1) de unitate & uno libellus & de Arithmetica libri II. l); 2) de Geometria libri II. m) Librumque I. Euclidis latine transtulit n).

i) Uxor ejus ELPIS comitata fuit eum in exilium, quod ex sequenti Epitaphio constat, quod in porticu S. Petri Romæ existit:

Helpes dicta fui Siculæ regionis alumna,
  Quam procul a patria conjugis egit amor.
Quo sine mœsta dies, nox anxia, flebilis hora,
  Nec solum caro sed spiritus unus erat.
Lux mea non clausa est tali remanente marito
  Majorique animæ parte superstes ero.
Porticibus sacris jam nunc peregrina quiesco
  Judicis æterni testificata thronum.
Ne qua manus bustum violet, nisi forte jugalis
  Hæc iterum cupiat jungere membra suis.
Ut thalami tum utique comes nec morte revellar
  Et socios vitæ nectat uterque cinis.

k) Ita enim JULIUS CÆSAR SCALIGER de eo judicat Lib. VI. Poëtices p. 761. "BOETHII Severini ingenium, eruditio, ars, sapientia facile"

„provocat omnes auctores, five illi Græci fint, five Latini. Seculi barbarie „ejus oratio foluta deterior invenitur: at quæ libuit ludere in poëfi, divina „fane funt. Nihil illis cultius, nihil gravius. Neque denfitas fententiarum „venerem, neque acumen abftulit candorem. Equidem cenfeo paucos cum „illo comparari poffe. VALLA docet eum latina loqui: at VALLAM BOE„THIUS bene fapere.„

l) In præfatione dicit, fe ex iis, quæ a NICOMACHO fufius de numeris difputata funt, collegiffe, eaque clariora & breviora in hoc opere tradere. Conftat autem duobus libris: In primo agit de numeri definitione, in parem & imparem; compofitum, & primum perfectum, & imperfectum, exinde de fpeciebus inæqualitatis, de numero, multiplici, fuperparticulari, fuperpartiente, & cæteris. In fecundo habentur nonnulla circa compofitionem Rationum, fed ftrictim. Exinde confiderat numeros, per analogiam ad figuras Geometricas, quas imitari poffunt, ut de numero lineari, de numero plano, de quadrato, pentagono, folido, de Sphærico. Denique de proportionalitatibus, de medietatibus, Geometrica, Arithmetica, harmonica; de maxima & perfecta fymphonia, quæ tribus diftenditur intervallis. Totum opus optimum continens id totum, quod ab Antiquis de Arithmetica accepimus. Hos libros Arithmeticos edidit ERHARDUS RATDOLT Auguftæ 1488. 4. & cum commentario GIRARDI RUFI myfticam numerorum explicationem perftringente Parif. 1521. fol. Dein Arithmeticæ fpeculativæ BOETHII compendium condidit JACOBUS FABER Parif. 1553. 8.

m) Ad Patricium SYMMACHUM, quem Geometrarum exercitatiffimum vocat. Hos libros recenfuit NIC. JUDECUS, Venetus.

n) Tefte CASSIODORO Libr. de Geometria, refpiciente ad libros II. Geometriæ, quæ inter BOETHII opera hodie exftant, & incipiunt his verbis: "Quia vero, mi Patrici, Geometrarum exercitatiffime, EUCLIDIS de „artis Geometricæ figuris obfcure prolata te adhortante exponenda & lucidiore aditu expolienda fufcepi. Et p. 1514. Supra pofitarum igitur fpecu„lationibus figurarum ab EUCLIDE fuccincte obfcureque prolatis & a nobis „verbum videlicet de verbo exprimentibus ftrictim tranflatis, quædam ite„randa repetendaque &c. Idem Lib. II. p. 1542. Codex ifte fecundum difpo„fitionem EUCLIDIS effe dicitur, fecundum demonftrationem vel inventio„nem, aliorum plerumque effe dicitur.„ Sed folos titulos, & figuras tradidit. Habet nonnulla Geometrica, quæ funt ita parvi momenti, ut in iis legendi tempus male impendatur.

§ 308.

MACROBIUS AMBROSIUS AURELIUS THEODOSIUS,

Vir

Vir Consularis, patria Parmensis, in libris II. in Somnium Scipionis non imperitum Astronomicarum rerum se ostendit.

§ 309.

DIONYSIUS, natione Scytha, Abbas Romanus, cognomento Exiguus, exarabat Cyclum Paschalem, vel potius emendabat cyclum CYRILLI o).

o) Ab hoc DIONYSIO cœpit consuetudo annos numerandi a nato Christo: uti antea ordiebantur Romani ab urbe condita; Græci veteres ab Olympiadum initio; Syromacedones & plerique Orientis alii ab initio Seleuci Nicatoris, sive duodecimo anno ab excessu Alexandri; ab orbe condito Constantinopolitani, aliique eorum exemplo. Hinc æra vulgaris nunc Dionysiana dicitur a multis. "Quæ minimum, ut VOSSIUS l. c. p. 227. asserit, biennio" prævertit verum Christi natalem. Nam mortuus est Herodes Magnus, circa" Pascha; si non quadriennio, sive triennio, saltem biennio toto ante æram" vulgarem. Quod cognoscere est ex FLAVIO JOSEPHO Lib. XVII. Antiq." Jud. cap. VIII. & XI. Imo ex DIONE idem comprobatur. Atqui post Christum natum superfuisse Herodem, satis liquet ex Evangelio S. Matthæi. Atque hunc errorem suum etiam, dum viveret, agnovit DIONYSIUS; ut" prodidit SIGEBERTUS & ex eo PAULUS Forosemproniensis Lib. XIII. c. 6" Datur quoque alia sententia, qua quatuor solidis annis prævertendam esse Christi nativitatem adstruit, cujus auctor exstitit R. P. DEKERIUS. Is natum esse Christum docuit anno Juliano 41. Augusto XII. & L. Cornelio Sulla Coss. quatuor annis ante eum, qui vulgo statuitur. Hic enim Juliano 45. congruit. KEPLERUS annum insuper adjecit ad Dekeriana ratiocinia, ac natum posuit anno Juliano 40. M. ANTONIUS CAPELLUS Franciscanus biennio DEKERIUM supergressus, sex annis communem anticipavit epocham, adeo ut Christi natalis annus incurrat in Julianum 39. sed hanc sententiam refutavit PETAVIUS in libro de Doctrina Temporum; conf. omnes Autores Chronologiæ, qui cuncti hanc controversiam ulterius exposuerunt, & Doct. JOANNIS GUILIELMI JANI Dissert. de Cyclo Dionysiano Vitembergæ 1718. habita, in qua DIONYSII liber de Paschate emendatissime cum animadversionibus exhibetur, & alia raro obvia monumenta de hoc cyclo adducuntur.

§ 310.

TRIBONIANUS Sidetes, unus δικηγόρων τῶν ὑπάρχων, ex causidicis præsidum provinciæ, scripsit carmen Epicum in Canonem PTOLEMÆI: præter id etiam συμφωνίαν τῦ κοσμικῦ καὶ ἁρμονικῦ

μονικοῦ διαθέματος, concentum mundanæ & harmonicæ diſpoſitionis, & εἰς τοὺς τῶν πλανομένων οἴκους καὶ διὸ ἑκάστῳ οἶκος ὁ δεῖνα, de planetarum domiciliis, & quare hoc domicilium cuique tribuatur. SUIDAS.

§ 311.

HELIODORUS Lariſſæus compoſuit Optica ſive κεφάλαια τῶν Ὀπτικῶν paucis foliis conſtantia p).

p) Græce ac Latine edita ſunt Florentiæ apud Juntas 1573. 4. & ibidem Italice IGNATIO DANTE interprete, una cum Opticis EUCLIDIS, 4. Recuſa accurante FRIDERICO LINDEBROGIO Hamb. 1610. 4. Pleniora & in duos diſtincta libros prodierunt cum interpretatione & animadverſionibus ERASMI BARTHOLINI Pariſ. 1657. 4. Deinde lucem adſpexit curante THO. GALEO Cantabrigiæ cum Opuſculis Mythologicis Phyſicis atque Ethicis A. 1670. 8.

§ 312.

DAMIANUS Philoſophus, HELIODORI Lariſſæi filius, duobus Optices libris conſultum ivit Scholis Mathematicis, quorum titulus eſt: Δαμιανοῦ φιλοσόφου, τοῦ Ἡλιοδώρου Λαρισσαίου, περὶ Ὀπτικῶν ὑποθέσεων βιβλία β, DAMIANI Philoſophi, HELIODORI Lariſſæi filii, Opticorum libri duo q).

q) Eos libros Romæ, ex codice eminentiſſimi Cardinalis FRANCISCI BARBERINI, exſcribi curavit ISAACUS VOSSIUS. Edidit vero eos ERASMUS BARTHOLINUS græce ac latine cum notis, Pariſ. 1657. 4.

§ 313.

Anno 512. annotat MARCELLINUS Eclipſin Solis. Ea contigit die 29. Jun. feria ſexta, hora 1, 11. ante meridiem. Parallax. latitud. 20, 14. Latitudo vera ſeptentr. 17, 23. viſa Latitudo auſtralis 3, 4. Semidiameter Solis 15, 2. Summa Semidiametrorum 30, 44. Scrupula reſidua 27, 39. Digiti ecliptici 11, 2. Sol in 8, 32. Cancri.

§ 314.

ANTHEMIUS ſcripſit librum περὶ παραδόξων μηχανημάτων, qui cum verſione licet imperfecta CLAUDII ANCANTHERI Mathematici MS. exſtat in Bibl. Vindebonenſi; in hoc libro agit de

de machinis militaribus atque aliis, ut & de fpeculis uftoriis. PROCOPIUS Cæfarienfis Lib. I.

§ 315.

MAGNUS AURELIUS CASSIODORUS Senator, Scriptor Chriftianus, qui variis honoribus auctus eft a Regibus Gothorum Theodorico, Athalarico &c. & Conful fuit. Denique rerum aulicarum, turbarumque civilium pertæfus, Vivarienfe monafterium in extrema Calabriæ parte condidit, inque illo, quod fupererat ætatis, pio & erudito otio tranfegit. Superfunt ejus Computus Pafchalis, five de indictionibus, Cyclis Solis & Lunæ, Pactis, tempore Pafchatis celebrandi &c. adinveniendis brevia præcepta r), & liber de feptem difciplinis five de arte Grammatica, de Rhetorica, de Dialectica & quatuor partibus Mathematicis Arithmetica, Geometria, Mufica, & Aftronomia s).

r) Conf. JOSEPHUS SCALIGER & alii Scriptores Chronologici.

s) Compendium de quatuor Mathematicis difciplinis prodiit Parif. 1540. 4. & opera omnia Genevæ 1656. 4. Quod ad hoc compendium attinet, nihil præter definitiones & divifiones quasdam continet.

§ 316.

Anno 538. Eclipfis Solis annotata invenitur apud Scriptores Anglicos, quæ acciderit die 15. Calend. Martii, five die 15. Februarii anno quinto Heinrici Regis Weft-Saxonum in Anglia, hora diei prima ufque fere ad tertiam, five ftatim poft ortum Solis. Ea fic reperitur hoc anno & dicto die, fed ipfo Solis exortu horis quinque ante meridiem. Parallaxis latitudinis eft 57, 1. Latitudo vera 47, 10. Vifa auftralis 9, 51. Semidiameter Solis 15, 41. Scrupula refidua 21, 54. Digiti ecliptici 8, 23. Sol fere in principio Pifcium.

§ 317.

Anno 540. Anglici Scriptores annotant Eclipfin Solis, quæ acciderit anno feptimo Heinrici jam adducti, die 20. Junii, dimidia hora poft horam diei tertiam. Idque verum eft. Parallaxis

laxis latitudinis eſt 38, 13. Latitudo vera ſeptentr. 22, 16. Viſa auſtralis 13, 57. Semidiameter Solis 15, 1. Summa 31, 23. Scrupula reſidua 17, 16. Digiti ecliptici 6, 54. Sol in initio Cancri.

§ 318.

MARTIANUS MINEUS FELIX CAPELLA Madaurenſis, Vir Proconſularis, exaravit dictione aſpera, ligato ſermone Satyricon t), continet Libros II. de nuptiis Philologiæ & Mercurii, & libros ſingulares de VII. artibus liberalibus. Nimirum Libro VI. Geometriam, VII. Arithmeticam, VIII. Aſtronomiam, IX. Muſicam, quadrivium Mathematicum, in compendio exhibet u).

t) De hoc GREGORIUS TURONENSIS ſcribit: "Quod ſi te, ſacer„dos Dei quicunque es, MARTIANUS noſter ſeptem diſciplinis erudiit, id „eſt ſi te in Grammaticis docuit legere, in Dialecticis altercationum propoſi„tiones advertere, in Rhetoricis genera metrorum agnoſcere, in Geometricis „terrarum linearumque menſuras colligere, in Aſtrologicis curſus ſiderum „contemplari, in Arithmeticis numerorum partes colligere, in Harmoniis „ſonorum modulatione ſuavium accentuum carminibus concrepare: ſi in his „omnibus ita fueris exercitatus, ut tibi ſtilus noſter ſit ruſticus, nec ſit quo„que deprecor ut avellas quæ ſcripſi.„

u) Annotante B. FABRICIO in Bibl. Lat. in Suppl. II. p. 186. inter veteres in CAPELLAM commentati fuere 1) JO. SCOTUS A. C. 875. teſte LABBEO in Bibl. p. 45. 2) REMIGIUS ANTISIODORENSIS A. C. 888. & 3) ALEXANDRUS NECHAM A. C. 1230. aſſerente LELANDO de Scriptoribus Britannicis, pag. 214. Primum autem lucem vidit Vicentiæ A. 1499. cura FRANCISCI VITALIS BODIANI. 2) Mutinæ A. 1500. fol. 3) Baſiliæ 1532. fol. Lugduni 1539. 8. & 1577. 4) Lugd. Bat. 1599. 8. cura HUGONIS GROTII quæ omnium præſtantiſſima eſt. Hoc opuſculum quoque Illuſtr. LEIBNITIUS juris publici facere voluit, ſed quæ in chartam conjecerat clam, ſurrepta fuerunt. vid. Acta Erudit. Lipſ. 1717. p. 327.

§ 319.

S. VICTOR, Capuanus Epiſcopus, volumen de cyclo Paſchali condidit. BEDA in libro de VI. ætatibus & de ratione temporum cap. 48.

§ 320.

PHILIPPUS MEDMÆUS Italus, e Medama Bruttiorum opido,

opido, diligenter contemplatus fuit in Peloponneso & Locride sidera. Scripsisse eum de ventis testatur STEPHANUS in μέθμα x).

x) De ventis egit, quatenus e siderum cœlique constitutione prævidentur.

§ 321.

MAURITIUS Imperator de re militari libris memoriam sui nominis consecravit. Duodecim hoc de argumento ejus libros extare, ait SIMLERUS in iis, quæ GESNERI addidit Bibliothecæ.

§ 322.

HERO secundus Mathematicus, seculi quinti a Christo nato clarus. Hujus, ut opinor, HERONIS ὑπόμνημα εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν NICOMACHI laudat EUTOCIUS ad ARCHIMEDEM p. 28. edit. Basil.

§ 323.

SIMPLICIUS in Phrygia natus, Philosophus insignis Platonicus & Peripateticus, & egregius ARISTOTELIS de cœlo commentator, floruit Alexandriæ ab Anno Christi 500, sed DIOCLETIANI 216. quos annos aliqui non distinguentes, eum anno 216. vel 224. Christi consignant; vide GENEBRARDUM in Sylverio & SUIDAM verbo DAMASCIUS, qui SIMPLICIO fuit familiaris. RICCIOLUS.

§ 324.

TCHANG-THE-SIN A. 550. ostendit Parallaxin latitudinis Lunæ invenire, præterea Eclipses computare & tabulas dedit ad supputanda loca Planetarum. GAUBILIUS in Hist. Sin.

§ 325.

THIUS Mathematicus Athenis in sideribus observandis operam posuit y).

y) Hujus observationes septem, ad motuum mediorum in antecedentia & consequentia secula constitutionem utiles an. 1645. edidit Parisiis ISMAEL BULLIALDUS. Eo vero, inquit VOSSIUS p. 165. gratiores esse debent, quod a CLAUDIO PTOLEMÆO usque ad ALBATEGNIUM nullæ exstent cœlestium motuum observationes.

§ 326.

Anno 582. Eclipsis Lunæ facta fuit die 25. Martii, feria quarta, mane horis quatuor post mediam noctem in Galliis. Latitudo septentrionalis 1, 5. Semidiameter Lunæ 16, 2. Summa semidiametrorum 58, 39. Scrupula residua 57, 34. digiti ecliptici 19, 11. duravit horis quatuor, finita est oriente Sole.

§ 327.

Anno 589. contigit Eclipsis Lunaris in Galliis die 6. Martii, horis 2, 37. post mediam noctem, feria 6. ineunte; Latitudo vera septent. 5, 37. Semidiam. Lunæ 16, 40. Summa Semid. 60, 33. scrup. residua 54, 56. digiti ecliptici 19, 46. Sol in 18. gradu Tauri.

§ 328.

Anno 592. Eclipsis Solis accidit die 19. Martii, feria septima, horis post mediam noctem decem, Constantinopoli. Parallax. latit 46, 29. Latitudo vera Borealis 41, 29. Latitudo visa 5, 0. semidiameter Solis 16, 58. Summa Semidiametrorum 34, 30. scrup. residua 29, 30. digiti Ecliptici 10, 26. Sol in primo Arietis.

§ 329.

Anno 594. Eclipsis Solis contigit, in qua a mane usque ad meridiem Sol minoratus est. Hæc accidit hoc anno die 23. Julii, feria sexta, sex horis ante meridianum tempus, & cœpit fere Sole oriente. Parallaxis latitudinis est 33, 10. Latitudo vera 35, 54. Visa Septent. 2, 44. Semidiameter Solis 15, 16. summa Semidiametrorum 31, 26. Scrupula residua 29, 12. Digiti ecliptici 11, 28. Sol in primo gradu Leonis.

§ 330.

An. 596. facta fuit Eclipsis Lunæ, quæ a Scriptoribus Gallicis annotatur, accidit die 15. Junii, feria 6, hora una adhuc ante mediam noctem. Latitudo ejus meridionalis 23, 34. Semidiameter Lunæ 17, 32. Summa Semidiametrorum 63, 31. scrupula residua 39, 57. digiti ecliptici 13, 40. sol in 27. Geminorum.

§ 331.

§ 331.

JOANNES LAURENTIUS Philadelphienſis Lydus, incertum an Chriſtianus fuerit. Scripſit ad GABRIELEM præfectum urbis Conſtantinopoleos libros tres, unum de menſibus, alterum περὶ διοσημειῶν καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν, tertium hiſtorici ac civilis argumenti, περὶ πολιτικῶν ἀρχῶν z).

z) Quæ vulgaverit, his verbis indicat SUIDAS: Ἰωάννης Φιλαδελφεὺς Λυδός. Οὗτος ἔγραψε περὶ μηνῶν βιβλίον α', καὶ περὶ διοσημειῶν ἕτερον, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν. προσομιλεῖ δὲ ταῦτα Γαβριήλῳ τινὶ ὑπάρχῳ. "JOANNES Philadelphenſis Lydus. Hic ſcripſit de Menſibus librum unum. Item de oſtentis librum alterum. Deque aliis Mathematicis argumentis. Hæc autem dedicavit GABRIELI cuidam Præfecto." Meminit quoque diurnæ ac menſtruæ obſervationis LEO Imperator in Tacticorum epilogo.

CAPUT XIX.

Seculum Septimum ab Anno Chriſti 601 -- 701.

§ 332.

Anno 602. Epocha Turcica vulgo annorum HEGIRÆ dicta cœpit, a tempore nempe fugæ Muhammedis, ex urbe Mecha. Hujus Epochæ anni mere lunares ſunt.

§ 333.

Anno 631. inſtituta fuit Epocha Perſarum, vulgo Yezdejerd dicta. Hujus anni Perſici ſunt Nabonaſſarei, ſeu Ægyptiaci veteres, quantitatis ratione: denominantur a Yezdejerdo filio Schariari, qui fuit ultimus Perſarum Rex. Epocha Græca prior Perſarum 344324. diebus eſt, Arabica vero Perſica prior eſt 3624. diebus.

§ 334.

ISIDORUS Hiſpalenſis Epiſcopus, Stirpe Gothica fuit natus. Pater erat SEVERIANUS, Urbis Carthaginenſis Præfectus. Fratres habuit epiſcopos duos, LEANDRUM Hiſpalenſis, & FULGENTIUM Carthaginenſis diœceſeos. In ſuis de originibus libris omnium Mathematicarum compendia inſerit: & de cyclo paſchali pluribus agit: & in libro de Mundo breviter tracta-

tum de Sphæra perſtringit. Sed omnia nimis compendioſe, ergo nihil habet momenti.

§ 335.

JOANNES Alexandrinus Chriſtianus, a multitudine ſcriptorum PHILOPONI nomen tulit. Grammaticum ſe ipſe nominat, quia fortaſſe Alexandriæ Grammaticam publice docuit. Vixit circa annum Chriſti 617. aa). Inter multa alia ejus ſcripta invenimus Diſputationem de Paſchate bb). Ad ejus inedita vero vel deperdita pertinent, commentarius in PTOLEMÆI magnam Syntaxin cc), in NICOMACHI Geraſeni Arithmeticam dd), & de uſu Aſtrolabii MS. ee).

aa) Ipſe ætatem perſpicue tradit Commentario in librum IV. Phyſicorum: *Φαμὲν γὰρ ἐνεστηκέναι νῦν καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ μῆνα, καὶ ἡμέραν.* Ἐνιαυτὸν Διοκλητιανοῦ ἔτος τλγ΄, μῆνα παχων, ἡμέραν δεκάτην, dicimus præſentem jam eſſe annum, menſem & diem. Annum quidem Diocletiani 333. Chriſti 617. De hoc etiam ſequentia notatu digna ſunt: Cum nempe A. 641. AMRUS Saracenorum dux Alexandriam occupaſſet, JOANNES PHILOPONUS ab eo petiit, ut ſibi libros Philoſophicos, qui in Bibliothecis Regiis extarent, daret, cui vero AMRUS reſpondit, hoc injuſſu CALIPHÆ OMARI fieri non poſſe. At OMARUS ab AMRO conſultus reſpondit: Quod ad libros, quorum mentionem feciſti, attinet: ſi in illis contineatur quod cum libro Dei (Alcorano) conveniat, in libro Dei eſt, quod ſufficiat abſque illis: quod ſi in illis fuerit, quod libro Dei repugnet, neutiquam eſt illis opus, jube igitur e medio tolli. Juſſit ergo AMRUS diſpergi eos per Balnea Alexandriæ, quibus calefaciendis per ſpatium ſemeſtre conſumti ſunt.

bb) *Ὅτι τῇ τρεισκαιδεκάτῃ τῆς σελήνης, πρὸ μιᾶς τοῦ νομικοῦ πάσχα τὸ μυστικὸν τοῦ κυρίου γέγονε δεῖπνον, καὶ ὡς οὐ τὸν ἀμνόν τοτε μετὰ τῶν μαθητῶν ἔφαγεν ὁ χριστὸς.* Decima tertia Lunæ, pridie legalis Paſchæ, myſticam Domini cœnam contigiſſe, neque Chriſtum tunc cum diſcipulis agnum comediſſe. Libris in Hexaëmeron græce ac latine a CORDERIO ſubjectum legitur hoc Scriptum pag. 283 - - 300.

cc) Meminit THEODORUS MELITENIOTA.

dd) Exſtat MS. in variis Bibliothecis, etiam in Johannea Hamburgenſi.

ee) MS. habuit THOMAS REINESIUS, & in multis Bibliothecis extat.

§ 336.

Anno 606. Eclipſis Solis accidit, die 10. Junii, fer. 7. horis fere octo poſt mediam noctem in Galliis. Parallaxis Latitudinis eſt

eſt 31,34. Latitudo Lunæ vera ſeptentr. 17,15. Latitudo viſa Auſtralis 14,9. Semidiameter Solis 15,0. Summa 29,24. Scrupula reſidua 15,15. Digiti ecliptici 6,6. Sol in 22. Geminorum.

§ 337.

Anno 643. Eclipſis Solis facta eſt anno tertio Conſtantis Imperatoris, ut CEDRENUS & ZONARAS habent, & facta quidem dimidia hora poſt meridiem diei 5. Novembris, feria ſexta. Parallaxis Latitudinis 42,40. Latitudo 46,54. Viſa latitudo ſeptentrionalis 4,14. Semidiameter Solis 15,53. Summa Semidiametrorum 30,21. Scrupula reſidua 26,7. Digiti ecliptici 9,53. Sol in quindecimo gradu Scorpii.

§ 338.

Anno 650. teſte BEDA Eclipſis Solis contigit die 6. Febr. horis tribus poſt meridiem in Anglia, feria ſeptima. Parallaxis latitudinis eſt 36,55. Vera Latitudo 40,36. Viſa 3,51. Semidiameter Solis 15,46. Summa 31,12. Scrupula reſidua 27,21. Digiti ecliptici 10,25. Sol in 20,41. Aquarii.

§ 339.

Anno 661. Eclipſis Solis triennio, poſtquam Saxones Auſtrales in Anglia Religionem Chriſtianam amplexi ſunt, cujus meminit BEDA Tomo ſecundo, accidit die ſecundo Julii, feria ſexta, horis fere quinque poſt mediam noctem, oriente Sole. Parallaxis latitudinis 36,35. Latitudo vera ſeptentr. 45,20. Viſa Latitudo ſeptentr. 8,45. Semidiameter Solis 15,2. Summa Semidiametrorum 29,54. Scrupula reſidua 21,9. Digiti ecliptici 8,26. Sol in 12. gradu Cancri.

§ 340.

HERO junior ſub HERACLIO vixiſſe dicitur, Chriſtianus atque magnus Mathematicus. Ejus ſcripta feruntur ſequentia 1) de Machinis bellicis liber ff), 2) Geodæſia gg), 3) liber de obſidione repellenda & toleranda ὅπως χρὴ τὸν τῆς πολιορκουμένης πόλεως στρατηγὸν πρὸς τὴν πολιορκίαν ἀντιτάσσεσθαι, καὶ οἵοις ἐπιτηδεύμασι ταύτην ἀποκρούεσθαι hh), 4) παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων περὶ τοῦ ὁποῖον εἶναι δεῖ τὸν στρατηγόν &c. ii). 5) De vocabulis Geome-

Geometricis & Stereometricis, Ἐκ τῶν τοῦ Ἥρωνος περὶ τῶν τῆς γεωμετρίας καὶ στερεωμετρίας ὀνομάτων kk). 6) Excerpta, de mensuris ex HERONIS Geometria ll); 6) Et denique Εἰσαγωγὴ τῶν γεωμετρουμένων mm).

ff) Latine tantum lucem hactenus vidit e versione & cum Scholiis FRANCISCI BAROCII, Venet. 1572. 4.

gg) Etiam tantum latine cura BAROCII A. 1572. prodiit. In qua stellas fixas dicit a PTOLEMÆI tempore ad suam usque ætatem progressas esse gradibus VII. Ex hac observatione, ne juniorem cum HERONE seniore confundamus, ætatem ejus colligere possumus; nam hæc res, ex sententia ALBATEGNII, requirit annos 440. Atqui PTOLEMÆUS floruit sub M. AURELIO ANTONINO, qui imperare cœpit anno 163. His annis si addamus numerum superiorem, exsurget annus Christi 603. Majorem interim hoc argumentum vim haberet, nisi de auctore genuino dubitaretur. Audiamus HENRICUM SAVILIUM Lect. II. in Euclid. p. 36. "De Geodæsia libellum „nihili, qui vulgo sub HERONIS nomine circumfertur, & in schedis meis „alicubi manuscriptis reperitur, ut indignum tanto nomine, prorsus aspernor.„

hh) Sine nomine auctoris Græce tantum editus Paris. 1639. fol. cum reliquis Mechanicis p. 317-364. Multa in eo ex POLYBIO, ARRIANO atque JOSEPHO ad verbum exscripta inveniuntur.

ii) Teste LAMBECIO extant MStæ in Bibliotheca Vindebonensi sub nomine HERONIS.

kk) Græce, & separatim latine cum primo Elementorum EUCLIDIS accurante CONRADO DASYPODIO prodierunt Argent. 1571. 8.

ll) Græce atque Latine cum versione BERNARDI DE MONTFAUCON vulgarunt Benedictini Tomo primo Analectorum Græcorum Paris. 1688. 4. integram ex Codice Regio edere ob prolixitatem veriti.

mm) Nondum edita fuit. confer LAMBECIUS in Bibl. Vindebonensi.

§ 341.

Anno 664. Eclipsis Solis accidit, cujus meminit BEDA, quam se vidisse testatur, quod acciderit initio Maji, indictione septima, hora diei decima. Ea contigit die primo Maji, feria quarta, hora 3, 45. post meridiem ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis 28, 22. Latitudo vera Septentr. 26, 22. Visa 2, 0. australis, semidiameter Solis 15, 50. Summa utriusque semidiametr. 33, 8. Scrupula residua 31, 8. Digiti ecliptici 11, 48. Sol in gradu 12, 39. Tauri.

§ 342.

§ 342.

CALLINICUS Architectus, cum ab Heliopoli Ægypti Conſtantinopolin fugiſſet, ignem maritimum, quem Græcum ignem vocant, excogitavit, & Claſſem Saracenorum ad Cyzicum hac hieme incendit. CEDRENUS.

§ 343.

Anno 679. Eclipſis Solis circa indictionem octavam annotatur ab Hiſtoricis, quæ facta ſit die 3. Martii, hora die decima, ſed nec novilunium circa hæc tempora in eum diem incidit, nec Luna propter latitudinem apta eſt ad Eclipſin. Facta tamen eſt hoc anno hora diei decima, ſed accidit die 13. Julii, feria quarta, horis quatuor poſt meridiem. Parallaxis Latitudinis 31, 38. Latitudo vera 46, 17. Latitudo viſa ſeptentr. 14, 39. Semidiameter Solis 15, 4. Summa ſemidiametrorum 29, 59. Scrupula reſidua 15, 20. Digiti ecliptici 6, 6. Sol in 23. Cancri.

§ 344.

A. 680. Eclipſis Lunæ annotatur & ab ANASTASIO & URSBERGENSE, quæ acciderit die 17. vel 18. Junii. Accidit & die 18. Junii, feria ſecunda, ineunte hora tantum dimidia poſt mediam noctem. Latitudo auſtralis vera 14, 37. Semidiam. Lunæ 16, 33. Summa ſemidiametrorum 60, 27. Scrupula reſidua 45, 50. Digiti ecliptici 16, 37. Sol in fine Geminorum.

§ 345.

ANASTASIUS, qui Hiſtorias Pontificum conſcripſit, meminit A. 683. Eclipſis Lunaris his verbis: Temporibus Leonis Pontificis indictione undecima die 16. Aprilis poſt coenam Domini, Luna pene tota nocte in ſanguineo vultu elaboravit, & nonniſi per galli cantum ex tenebris cœpit exire. Eclipſis illa accidit eodem die ſcilicet Viridium, ut vocare ſolemus, hora dimidia ante mediam noctem. Cœpit dimidia decima, finita eſt fere ſeſquihora poſt mediam noctem, duravit enim horis fere quatuor. Latitudo vera 12, 50. Semidiameter Lunæ 17, 26.

26. Summa Semidiametrorum 62, 53. Scrup. residua 50, 3. Digiti Ecliptici 19, 18. Sol in 29. Arietis.

§ 346.

ALTHELMUS, qui & ALDELMUS & ADELMUS, filius Kenteni, qui frater erat Inæ, Occidentalium Saxonum in Anglia Regis. Fuit in Anglia prius Malmesburiensis Abbas, postea Episcopus Shirburnensis, Vir latine & græce eruditus. Obiit 709. Inter alia scripta ejus recensentur: 1) Opus de Arithmetica, atque 2) de celebratione Paschatis, cum adversus Britones Quartadecimanos fuerit commentatus.

§ 347.

Cum Anno 693. Eclipsis Solis esset, inquit DIACONUS, Rodoaldus Dux Beneventanus in Calabria Tarentum & Brundusium, & alia Romanis eripit. De Eclipsi hac inquit CEDRENUS: Anno Justiniani nono tantus fuit Solis defectus, ut stellæ adparerent. Theoph. in Miscell. Accidit ea die quinto Octobris, feria prima, horis ante meridiem fere quatuor. Parallaxis latitudinis fuit 23, 56 Latitudo vera septent. 25, 40. Visa Latitudo sept. 1, 44. Semidiameter Solis 15, 39. Summa Semidiametrorum 31, 48. Scrupula residua 30, 4. Digiti ecliptici 11, 32. Sol in 15. gradu Libræ.

§ 348.

LEONTIUS Mechanicus condidit librum περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας, de præparatione Sphæræ Arateæ nn). In hac stellæ eo ordine dispositæ erant, qualis carmine Arateo describitur. Hic tractatus hodie non extat integer, sed in medio & fine quædam desiderantur.

nn) Constat, LEONTIUM scripsisse hanc in gratiam THEODORI familiaris sui, cum quo non ita pridem Mechanicæ se arti operatum testatur. Πρώην ὦ καλὲ Θεόδωρε, ἐτυγχάνομεν ἐν τῷ μηχανικῷ ἐργαστηρίῳ ἐργαζόμενοι. Sive hic fuerit THEODORUS Mechanicus, ad quem PROCLUS scripsit librum de providentia & fato, sive alter potius, ut videtur THEODORUS paulo junior, ἐπὶ σοφίᾳ τῇ καλεμένῃ μηχανικῇ λόγιος, cujus ope Romani sub Justiniano Imperatore usi sunt adversus Cosroen in obsidione Daræ, ut refert

refert PROCOPIUS Lib. II. de bello Perſico cap. 13. p. 121. Narrat quoque LEONTIUS ſphæram ſe hujuscemodi Arateam, qualem deſiderabat THEODORUS, jam conſtruxiſſe ELPIDIO Scholaſtico ἀνδρὶ ἀξιολόγῳ ὁμῦ καὶ φιλομαθεῖ. Hic eſt ni fallor ELPIDIUS Patricius, qui deinde primo anno Mauritii miſſus eſt legatus ad Chaganum Avarum Regem, teſte Cedreno & aliis. Unde de ætate LEONTII noſtri conſtare arbitror. Ut annotavit FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 456. in nota. Prodiit autem hic liber Baſil. 1536. 8. Pariſ. 1559. 4. & inter veterum ſcripta aſtronomica Iſagogica græca & latina, Heidelbergæ 1589. 8.

§ 349.

S. MAXIMUS, Theologus & Confeſſor, ex Protoſecretario HERACLII Imp. Monachus & Abbas Chryſopolitani prope Conſtantinopolin Monaſterii, factus fuit. Cum præcipuus ac ſtrenuus Monothelitarum adverſarius eſſet, multa ab illis fuit perpeſſus; obiit dein in carcere A. C. 662. ætatis 82. Extat ejus Ἐξήγησις κεφαλαιώδης περὶ τῦ κατὰ χριστὸν τὸν θεὸν ἡμῶν σωτήριον πάσχα, τὸ διαγραφὲν κανόνιον ἑρμηνεύουσα. Brevis enarratio Chriſtiani Paſchatis oo).

oo) In hac expoſitione agit de Paſchate Dominico, ubi totius Calendarii ratio corrigitur; cum brevi ſub finem Chronologiæ. Parte tertia cap. 9. teſtatur MAXIMUS ipſe, ſe hunc computum Paſchatis Eccleſiaſtici ſcripſiſſe indictione XIV. Anno HERACLII Imp. XXXI. DIOCLETIANI CCCLVII. hoc eſt Chriſti DCXLI. Multa excerpta ex iſta dedit JOSEPHUS SCALIGER Lib. VII. de emend. temporum p. 736. ſeq. Integrum primus Græce edidit e Vaticano Codice DIONYSIUS PETAVIUS cum ſua Latina verſione Pariſ. 1630. fol. in ſuo Uranologio, quod recuſum fuerat Amſt. 1703. fol. Et habet pro ratione illorum temporum, quidquid requiritur ad inventionem Paſchæ, Lunationum, cæterorumque ad computum eccleſiaſticum pertinentium.

CAPUT XX.

Seculum Octavum ab Anno Chriſti 701 - 801.

§ 350.

Signum, inquit ANASTASIUS, tempore Gregorii Pontificis indictione decima quarta in Luna factum, & viſa eſt cruentata uſque ad mediam noctem. Eclipſis Lunæ, ut Lectori

 facile

facile apparet, describitur, quæ accidit die 13. Januarii, feria secunda, horis post meridiem septem. Latitudo Lunæ vera australis 8, 20. Semidiameter Lunæ 17, 15. Summa Semidiametrorum Lunæ & Umbræ 61, 39. Scrupula residua 53, 19. Digiti ecliptici 18, 36. Cœpta est obscurari paucis minutis post horam quintam a meridie, duravitque usque ad horam fere nonam. Sol in 22. gradu Capricorni.

§ 351.

Anno 718. ISIDORUS Pacensis Hispanus annotat Eclipsin Solis magnam, quæ facta sit ab hora sexta diei usque ad nonam, ita ut stellæ adparuerint. Cujus Eclipsis etiam meminit RODERICUS Toletanus in anno Hegiræ 99. Accidit ea in Hispania sub polo 41, die 3. Junii, feria sexta, hora post meridiem prima & minutis 15. Parallaxis Latitudinis 18, 29. Latitudo vera septentr. 17, 58. Visa australis 0, 31. secundis. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 45. Scrupula residua 30, 14. Digiti ecliptici 12, 14. Sol in 15. gradu Geminorum.

§. 352.

Anno 733. Eclipsis Solis indicatur ab Anglicis scriptoribus. Sic enim ait Continuator BEDÆ: Eclipsis Solis facta die 10. Calend. Septembris, circa horam diei tertiam, ut pæne totus orbis Solis nigerrimo & horrendo scuto videretur obtectus. Invenitur hæc Eclipsis, ut scripsit, die 14. Augusti, feria sexta, horis post mediam noctem octo, & 30. minutis in Anglia; Parallaxis Latitudinis est 26, 14. Latitudo vera 28, 32. Visa latitudo septentr. 2, 18. Semidiameter Solis 15, 15. Summa semidiametrorum 30, 19. Scrupula residua 28, 1. Digiti ecliptici 11, 1. Locus Solis in 24. gradu Leonis.

§ 353.

Beda Venerabilis pp), Girwicensis, varia in Mathesi reliquit, scilicet de argumentis Lunæ, de Ephemeride, de embolismis, de circulo decemnovennali, de cyclo Paschali, de circulis sphæræ, & polo, de planetis & signis cœlestibus, de Astrolabio,

labio, de Paschæ celebratione, sive de æquinoctio vernali, de Propositionibus Arithmeticis & tractatum de computo sive loquela per gestum digitorum qq). Usum quoque Æræ Christi, post DIONYSIUM inscriptum, ducentis post mortem Autoris sui annis fere intermissum, seculo demum VIII. instauravit. Vid. JOANNIS GUILIELMI JANI Historia Æræ Christianæ, Vitemb. 1715. 4. Obiit A. 762.

pp) Cur autem Venerabilis fuit nominatus, SETHUS CALVISIUS sequentem adducit rationem: "Quod Venerabilis dicitur, ex levi causa originem traxit. Discipulus enim quidam cum vellet Præceptori suo Epitaphium scribere versibus leonicis, essetque non satis exercitatus, sit inquit: Hac sunt in fossa Bedæ Presbyteri ossa. Intelligens autem metrum hoc modo stare non posse, mire se torsit, & tandem defatigatus in hisce cogitationibus obdormivit, & in somnis putavit, sibi divinitus suggeri vocabulum Venerabilis, quo versum compleret, ut esset: Hac sunt in fossa Bedæ Venerabilis ossa.„ vid. ejus Chronol. ad An. 734. Aliam rationem GODEAU adfert in seiner Kirchen-Historie ad An. 799. conf. MELANGE Critique de Monf. Ancillon Tom. I. Art. 26.

qq) Prodiit hæc δακτύλων κάμψεις vel Dactylonomia Ratisbonæ 1532. e Bibliotheca Reginoburgensi Divi HÆMERANI cum figuris digitorum ligno expressis curante JOANNE AVENTINO, quam deinde NICOLAUS HIERONYMUS GUNDLINGIUS libris VII. Annalium Bojorum ejusdem AVENTINI Lipf. 1710. fol. recusorum subjunxit. Ex eodem libro tabella in æs incisa A. 1544. Paris. figuras digitorum expressas vulgavit JOANNES BOGARDUS. Notis doctis hunc librum illustravit ELIAS VINETUS Paris. 1565. 8. Confer RABANI Abbatis Fuldensis librum de computo, quem edidit STEPHANUS BALUZIUS T. I. Miscellaneorum & NICOLAI SMYRNÆI numerorum notationem per gestum digitorum, quam Græce ac latine cum BEDA de indigitatione Paris. 1614. 8. edidit FRIDERICUS MORELLUS, post MORELLUM PETRUS POSSINUS Rom. 1673. fol. ad calcem catenæ Patrum Græcorum in Marcum & Spicilegii sui Evangelici. Extat etiam in ejus operibus, quæ A. 1545. III. Tom. & 1563. Basil. dein 1612. VIII. Tom. & 1688. Colon. prodierunt cum Glossis BRIDEFERTI Ramesiensis sed admodum jejunis, Scholiisque JO. NOVIOMAGI. Dactylonomia idcirco est scientia vel potius ars per digitos computandi & eos loco characterum vulgarium adhibendi. Veteres hac arte sæpe fuerunt usi, sed apud recentiores eviluit. Cui vero eam discendi cupido est, is adeat, ducente B. FABRICIO Bibl. Lat. p. 777. ERASMUM in Scholiis ad Hieron. in Jovinian. PIERIUM lib. 28. Hieroglyph. QUINTILIANUM

Cl. BURMANNI p. III. 1024. WOWERIUM cap. 7. Polymathiæ, MARCIANUM CAPELLAM Lib. 7. c. 236. ANTONIUM NEBRISSENSEM c. 16. quinquagenæ, HUGONEM MENARDUM ad Sacramentarium S. Gregorii M. p. 51. FRANCISCI SANCTII paradoxa p. 75. ſeqq. GYRALDUM Dialogiſmo 2. COLVIUM ad Apuleji Apologiam, BARTHIUM p. 177. ad Claudianum, CAUSSINUM de eloquentia IX. 8. HARDUINUM ad PLINII XXXIV. 7. GRUTERUM Lib. I. c. 8. ſuſpicion. GANGRÆUM aliosque ad Sat. 10. JUVENALIS PAREUM elect. Plautin. p. 89. ſeq. LEMONIUM notis ad varia ſacra p. 805. ſeqq. PETRUM BUNGUM BERGOMATEM in Myſteriis numerorum p. 473. ſeq. ISIDORUM Hiſp. Lib. I. Orig. c. 25. DANIELEM GUILIELMUM MOLLERUM in diſſertationibus tribus de manuloquio, pediloquio & oculiloquio, Altorf. 1702. Illuſtr. LEIBNITIUM in collectaneis etymologicis II. p. 384. ubi de ſignis, quibus uſi pro loquela Ciſtercienſes in Abbatia Loccumenſi: JO. BONIFACIUM in arte loquendi per ſigna. l'art decenni Vicent. 1616. Meminit & XIPHILINUS in M. Antonino p. 266. & SUIDAS in Ἀρβαζάκιος. Et DIO CHRYSOSTOMUS IV. de regno p. 74. ἀεὶ κινῶν τοὺς δακτύλους, ἤτοι τὴν αὑτοῦ λογιζόμενος οὐσίαν, ἢ τῶν ἄλλων τινός. Quibus addi poſſunt JOANNIS BELWERI Dactylonomia & LEUPOLDI Theatrum Machinarum Arithmetico-Geometricum p. 2. ubi omnia breviſſimis explanantur.

§ 354.

Anno 734. Eclipſis Lunæ a ſcriptoribus Anglicis indicatur facta die 24 Januarii, feria prima. Sic enim ait continuator BEDÆ: Eclipſis Lunæ die 7. Calend. Febr. circa galli cantum duabus horis Luna plane obſcurata eſt. Facta eſt in Anglia, hora fere ſecunda poſt mediam noctem, feria prima ineunte, die 24. Januarii. Latitudo vera auſtralis 9, 8. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula reſidua 52, 35. Digiti ecliptici 18, 15. Sol fere in octavo gradu Aquarii.

§ 355.

Anno 752. Eclipſis Lunæ annotatur a ROGERIO AB HOVEDEN, Scriptore Anglo, quæ acciderit pridie Calendarum Auguſti feria ſecunda. Facta eſt hora una poſt mediam noctem, ultimo Julii, feria ſecunda ineunte. Latitudo vera Lunæ ſeptentrionalis 2, 54. Semidiameter Lunæ 16, 23. Summa Semidiametrorum 59, 46. Scrupula reſidua 56, 52. Digiti ecliptici 20, 50.

§ 356.

§ 356.

Anno 753. Eclipſis Solis annotatur a Continuatore BEDÆ, quæ acciderit die 9. Januarii, feria tertia, horis fere duabus ante meridiem. Parallaxis latitudinis fuit 47, 31. Latitudo ſeptentrionalis vera 49, 45. Viſa ſeptent. 2, 14. Semidiameter Solis 15, 56. Summa Semidiametrorum 30, 21. Scrupula reſidua 28, 7. Digiti ecliptici 10, 35. Sol in gradu 24. fere Capricorni. Idem ad hunc annum annotat Eclipſin Lunæ, die 24. Januarii, in qua Luna horrendo & nigerrimo ſcuto obtecta fuit. Invenitur etiam hæc dicto die, hora fere prima poſt mediam noctem, ineunte feria quarta, die 24. Januarii. Latitudo vera ſeptent. 30, 21. Semidiameter Lunæ 17, 53. Summa Semidiametrorum 63, 44. Scrupula reſidua 30, 26. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 8. gradu Aquarii.

§ 357.

Anno 755. ab eodem Autore annotatur Eclipſis Lunæ die 23. Novembris, feria prima, quæ fuerit totalis apud oculum Tauri, quæ ſtella eodem ſpatio præceſſerit Lunam incipientem obſcurari, quo ſecuta eſt poſt recuperatum lumen. Hæc Eclipſis invenitur die 23. Novembris, feria prima; Latitudo vera Lunæ Auſtralis fuit 12, 27. Semidiameter Lunæ 16, 6. Summa Semidiametrorum 58, 25. Scrupula reſidua 45, 58. Digiti Ecliptici 17, 8. Facta Londini horis 5, 45. poſt meridiem. Luna tum in gradu 4, 46. Geminorum. Oculus Tauri in gradu 23. Tauri. Unde videre eſt, oculum Tauri a Luna abfuiſſe gradibus undecim, nec tempore eclipſis Lunam eandem ſtellam tranſire potuiſſe.

§ 358.

Circa ann. 724. YHANG motum fixarum in longitudinem intra annos 83. per unum gradum fieri putavit. Idem curavit per totum imperium obſervationes haberi, locorum quoque latitudines definivit. Motum Jovis explicavit, & ingentem quendam globum ex aurichalco compoſuit, quo mediante

omnes viciſſitudines cœleſtes, & corporum cœleſtium motus oſtendere potuit. Obiit anno ætatis 45. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 359.

FLACCUS ALBINUS ſive ALCUINUS Diaconus, natus erat in Angliæ agro Eboracenſi, ſcripſit inter alia de Aſtrologia rr).

rr) Ab Offa, dein Merciorum Rege, ob negotium de pace ineunda, aliaque ad CAROLUM M. miſſus, ab eo honorifice adeo eſt exceptus, ut in Gallia apud illum permaneret. Cui & perſuaſit, ut Pariſienſem conſtitueret Academiam: uti & Ticinenſem. Anglorum, poſt BEDAM, judicio VINCENTII Bellovacenſis, doctiſſimus erat. Inter cætera ſtudia Matheſin calluit univerſam, ac publice docuit. De VII. etiam artibus liberalibus ſcripſit. In Cormaricenſi cœnobio, quod ad S. Paulum vocatur, ſitumque eſt in agro Turonenſi, anno obiit 790.

§ 360.

Anno 760. Eclipſis Solis annotatur in Miſcellis, quæ acciderit anno viceſimo Conſtantini Copronymi die 15. Auguſti, hora diei decima. Ea etiam in tabulis Prutenicis invenitur eodem die feria ſexta, hora poſt meridiem quarta, hæc enim eſt hora diei decima. Parallaxis Latitudinis eſt 39, 12. Latitudo vera 49, 14. Viſa ſeptent. 10, 2. Semidiameter Solis 16, 8. Summa Semidiametrorum 32, 31. Scrupula reſidua 22, 29. Ergo digiti ecliptici 8, 15. Sol in 26. gradu Geminorum.

§ 361.

Anno 760. ANNONIUS in rebus geſtis Francorum indicat Eclipſin Solis, quæ contigit die 4. Junii, feria ſecunda, fere in ipſa meridie. Parallaxis latitudinis eſt 20, 10. Latitudo vera 32, 24. Viſa ſeptentrionalis 12, 14. Semidiameter Solis 15, 44. Summa ſemidiametrorum 31, 13. Scrupula reſidua 18, 59. Digiti ecliptici 7, 15. Sol in 16. gradu Geminorum.

§ 362.

Anno 787. Eclipſis Solis anno octavo Irenes & Conſtantini indicatur die 16. Septembris, feria prima, quæ etiam invenitur ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis eſt 21, 56.

Latitudo

Latitudo vera 21, 12. Ergo latitudo visa meridionalis 0, 44. Semidiameter Solis 16, 26. Summa Semidiametrorum 32, 36. Scrupula residua 31, 52. Digiti ecliptici 11, 37. Accidit Constantinopoli horis tribus post Solis exortum. Sol fere in 26. gradu Virginis.

§ 363.

Anno 796. ROGERIUS indicat Eclipsin Lunarem, quæ acciderit anno septimo Edelrici, Northumbrorum Regis, die 28. Martii, feria secunda, horis quatuor post mediam noctem. Eaque hoc anno invenitur, sed medium hujus Eclipsis contigit Londini, horis 5. & minutis 15. post mediam noctem, cœpit autem horis tribus & 30. minutis post mediam noctem. Latitudo australis 17, 40. Semidiameter Lunæ 16, 25. Summa Semidiametrorum 59, 39. Scrupula residua 41, 59. Digiti ecliptici 15, 22. Sol in 12. gradu Arietis fere.

CAPUT XXI.

Seculum Nonum Ab Anno Christi 801 - 901.

§ 364.

Quamplurima Græcis hoc Seculo ratione eruditionis funesta fuerunt: Et bella & ignavia literas exulare multis jusserunt locis. Tamen non defuerunt quidam, qui Mathematicarum rerum curam egerunt, & eam altius tollere omnem adhibuerunt operam: Inter quos Arabes præcipue fuerunt.

§ 365.

ALMANON, seu ALAMON, seu MAIMON Imperator Arabum, regnavit in Baldach, Annoque Christi 827. jussit PTOLEMÆI Almagestum in Latinum sermonem verti: Annis autem 50. ante ALBATEGNIUM, seu Anno 830. observavit declinationem Solis maximam gr. 23. min. 35. ut refert ALFRAGANUS differentia 6. ubi CRISTMANNUS annotat, a plerisque hunc confundi cum ALMÆONE. Hic est ille, qui teste ABIFEDEA,

&

& ALFRAGANO, convocatos Arabum peritissimos Geometras jussit in campis Fingar juxta rectum iter Maris rubri, metiri, quot milliaria Arabica in uno gradu circuli magni terræ continerentur, ut suo loco explicat RICCIOLUS ss). Huic MAIMONI igitur translationem primam Almagesti, ex Græco in Arabicum factam Anno Christi 827. debemus.

ss) In Almagesto Libr. II. p. 61. "Deprehensa sunt, ait, Milliaria $56\frac{2}{3}$. „sed quorum singula constant Cubitis 4000. ut ait ALFRAGANUS; cui sententiæ ut probabilissimæ adhæserunt ALHAZEN, THEBIT, ISMAEL ABILFEDEA, ABOMADUS & reliqui Arabum; MAUROLYCUS & CAMPANUS. „Jam si Romano utaris cubito, qui sesquipede constabat, Milliare Arabicum „constabat passibus 1200. quare Milliaria $56\frac{2}{3}$. sunt Milliaria 68. ut recte subducit FERNELIUS, MAUROLYCUS & KEPLERUS; esto plerique indiscriminatim referant illa Milliaria $56\frac{2}{3}$. Sed si Arabes usi sunt cubito Babylonio, „aut Hebraico antiquo, qui Romanos pedes $1\frac{9}{12}$. continebat, aut pede Alexandrino, essent in uno gradu 80. aut 81. Milliaria Romana. An vero FERNELIUS, qui ex proprio experimento, sed valde lubrico sententiam accommodarit Arabum numeris non ausim dicere.„

§ 366.

Anno 806. annotatur Eclipsis ab AIMOINO, quæ acciderit primo Septembris. Ea invenitur fer. 3. horis 10. & 16. min. post meridiem. Latitudo Lunæ vera septentr. 13. 25. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa Semidiametrorum 59, 11. Scrup. residua 45, 46. Digiti ecliptici 16, 54. Sol in 12, 31. Virginis secundum verum motum.

§ 367.

Ab eodem Autore ad annum 807. duæ referuntur Eclipses, quarum una erat Solis die undecimo Februarii, stante utroque sidere in gradu 25. Aquarii, & invenitur secundum Tabulas Prutenicas circa horam duodecimam in meridie. Altera Eclipsis Lunæ, quæ acciderit nocte, quæ secuta est diem 21. Augusti, horis 10, 30. post meridiem, ubi Latitudo septentrionalis 24, 35. Semid. Lunæ 15, 3. Summa Semidiametrorum 54, 51. Scrup. residua 30, 16. Digiti ecliptici 12, 3.

§ 368.

§ 368.

ANNONIUS Monachus Anno 807. die 17. Martii annotat, maculam in Sole visam per octo dies, quam maculam putat fuisse Mercurium. Sed ad tabulas Prutenicas Mercurius longe a Sole ad hoc tempus abest, videlicet in 19. gradu Arietis, cum Sol esset in primo gradu; Nec potest hoc propter Pascha in sequentem annum referri, alias enim & eclipses hæ ad sequentem annum efferendæ essent.

§ 369.

A. 809. ab AIMOINO refertur Eclipsis Lunæ die 26. Septembris, horis fere octo post meridiem. Latitudo Lunæ australis 13, 1. Semidiameter Lunæ 15,4. Summa Semidiametrorum 54, 23. Scrupula residua 41, 10. unde digiti ecliptici ad tabulas Prutenicas 16, 26. Sol in 9. gradu Capricorni.

§ 370.

A. 810. acciderunt quatuor Eclipses, duæ nempe Solis, & duæ Lunæ. Prior Solis secundum scriptores Francicos erat die 7. Junii, sed secundum tabulas Astronomicas inveniri non potest, fortassis prædicta fuit, sed non facta. Posterior Solis contigit secundum scriptores Gallicos die ultimo Novembris, in meridie; Sole in 12. Sagittarii. Prior Lunæ facta fuit die 21. Junii, vel Romano more die 20. Junii, hora octava post meridiem. Sol erat in secundo gradu Capricorni. Altera Lunæ erat die 14. Decembris, invenitur fere hora octava post meridiem, Sole in 27. Sagittarii.

§ 371.

CAROLUS MAGNUS, Imperator Francorum potentissimus, Astronomiam imprimis excoluit tt).

tt) Hoc testatur EGINHARTUS in vita ejus cap. 25. "Quod artes" liberales studiosissime coluerit, eorumque doctores plurimum veneratus," magnis honoribus affecerit. In discenda Grammatica PETRUM PISANUM," in ceteris disciplinis ALBINUM cognomento ALCUINUM, item Diaconum"

 de

„de Britannia, Saxonici generis hominem, virum undecunque doctiſſimum „Præceptorem habuit: apud quem & Rhetoricæ & Dialecticæ, præcipue ta„men Aſtronomiæ ediſcendæ, plurimum & temporis & laboris impendit. „Diſcebat & artem computandi, & intentione ſagaci ſiderum curſum curio„ſiſſime rimabatur.„

§ 372.

MICHAEL PSELLUS, Michaelis Ducæ Præceptor, Patria Conſtantinopolitanus, e Conſulum ac Patriciorum proſapia, licet paupertate fuerit preſſus uu). A puero liberaliter educatus, animo circa artes doctrinasque geſtiente, fructus, quas ab eis expetebat, decerpſit non breves, atque incertos, ſed uberes & tempeſtivos, ut dein maxime omnium de Republica literaria meritus honorificam ſui apud poſteros memoriam conſecraverit, ita ut reliquos alios ejus cognomines xx) acumine ingenii, eruditionis copia, profunditate ſcientiarum, argumentorum varietate, multitudine ſcriptorum, & ſplendore gloriæ obruerit; erat enim in capeſſendis diſciplinis, omnibusque addiſcendis pertinax yy). Deinde in aula Imperatoribus innotuit, qui in maximis negotiis proficuam illius operam experti ſunt zz). Tandem jam ſenex exauctorato MICHAELE DUCA ipſe quoque a Botaniata Nicephoro dignitatibus ſpoliatus monachum induens, ſolum vertere fuit coactus, & ita mœrore vitam poſuit. Quamplurima reliquit ſcripta, inter quæ huc pertinent: 1) Compendium Mathematicum Lugd. Batav. 1647. 8. 2) Liber de quatuor Mathematicis ſcientiis, Arithmetica, Muſica, Geometria a) atque 3) Διδασκαλία παντοδαπὴ, Doctrina omnifaria, & omnino neceſſaria centum nonaginta quatuor capitibus comprehenſa, præter alios varios diſcurſus, & carmina ex tempore dictata ad argumenta varia; ad piiſſimum & celebrem Imperatorem Dominum MICHAELEM DUCAM b). Et quia in hoc libro multa continentur, quæ cognitioni Veterum Aſtronomiæ proſunt, haud inutile judicavi Aſtronomica ex iſto transſcribere, ex quibus patebit, quod multa, quæ recentius dicta referuntur, jam a veteribus fuerint annotata.

uu) Ipſe

uu) Ipſe id ait de ſe in Epitaphio Martis. Τῷ τόινυν ἐμῷ πατρὶ τὸ μὲν ἄνωθεν γένος ἐς Ὑπάτους ἀνῆκτο, καὶ Πατρικίους. Τὰ δὲ κατ᾽ ἐκεῖνον πράγματα οὐχ᾽ οὕτω δεξιῶς εἶχεν, "Patris igitur mei genus antiquum ad Conſules" & Patricios referebatur, res vero ipſius non nimis proſpere ſe habebant.„ Et hoc etiam notatu dignum eſt, quod in ejus ortu nullas lacrymas profuderit, neque uſquam poſtea in maximis etiam neceſſitatibus ploraverit, ſed ſemper ætate illa tenella lætos, ac pumiceos oculos habuerit. Ejus vitam uberius deſcripſit ANTONIUS PAGI in Critica Hiſtorico - Chronologica in Annales BARONII Tom. IV. Colon. 1705. fol.

xx) Adhuc alii PSELLI fuerunt, de quibus omnibus LEO ALLATIUS ſingularem conſcripſit librum, quem totum B. FABRICIUS ſuæ Bibliothecæ Græcæ Tom. V. inſeruit. De hoc PSELLO autem LEO ALLATIUS ſcribit: "Hic Pſellus, ut doctrina præſtantiſſimus, ita omnium πολυγραφώτατος fuit." Auſim dicere, neminem ea, vel ſubſequente ætate, græce vel inveniſſe acrius," vel ordinaſſe aptius, vel locutum eloquentius vel profundius res pertractaſſe." Nulla fuit ſcientia, quam ipſe vel notis non illuſtraverit vel optima metho-" do non expedierit.„

yy) Ipſe ſcribit Libello de admirabilibus lectionibus in fine: Ἐγὼ δὲ οὐ περὶ ἐργασίας ἕνεκα, νὴ τὴν ἱεράν σου ψυχὴν, ἀλλὰ φιλομαθείας τὰ πλείω τῶν μαθημάτων συνελεξάμην. Ἐγένετο γάρ μοι ἡ φύσις ἀκόρεστος πρὸς ὁτιοῦν σπούδασμα. Καὶ οὐδὲν ἂν βουλοίμην διαλαθεῖν, ἀλλ᾽ ἀγαπῴην ἂν, εἰ καὶ τὰ νέρθεν εἰδείην τῆς γῆς, καὶ οὐχ ὥσπερ οἱ πολλοὶ περὶ τοῦτο μὲν ἐσπούδακα, ἐκεῖνο δὲ ἀποσάμην· ἀλλὰ καὶ τῶν φαύλων, ἢ ἄλλως ἀποτροπαίων ἐπιγνῶναι τὰς μεθόδους ἐσπούδακα, ἵν᾽ ἔχω ἐντεῦθεν ἀντιλέγειν τοῖς χρωμένοις αὐτοῖς. Id eſt: "Ego vero, non curioſitatis ergo, ita ſacrum tuum animum Deus" ſoſpitet, ſed amore diſcendi pleraque ex diſciplinis collegi. Namque natura" cujuscunque ſtudii avida, nunquam ſcientiis potuit ſaturari. Nullamque" vellem eſſe, quod mei notitiam fugeret: Nec moleſtum mihi foret, etiamſi" ſubterranea noſcerem. Neque ut plurimi, in hoc tantum incumbo, illu..." vero negligo, ſed & pravorum etiam, & abominandorum mihi notitiam com-" paro, ut inde habeam, quod ea uſurpantibus opponam.„

zz) Sic ZONARAS Tom. III. refert: Στέλλονται τοίνυν πρὸς τὸν Κομνηνὸν πρεσβεύσοντες ἄνδρες τῶν ἐκκρίτων τῆς Συγκλήτου βουλῆς· οἱ δ᾽ ἦσαν ὁ πρόεδρος Κωνσταντῖνος ὁ Λειχούδης, ὁ πρόεδρος Λέων ὁ Ἀλωπὸς, καὶ Μιχαὴλ ὁ σοφώτατος Ψελλὸς τῶν φιλοσόφων ὢν ὕπατος. "Legantur igitur ad CO-" MNENUM ſelecti Viri ex Patribus Conſcriptis, CONSTANTINUS LICHUDES"

 præſes

„præses, LEO Alopus præses, & MICHAEL PSELLUS, sapientissimus Princeps tunc Philosophorum.„

a) Græce ac latine editus cum aliis Auctoribus Wittembergæ 1560. nec non Basileæ per Joannem Oporinum 1556. 8. GUILIELMO XYLANDRO Augustano interprete, cum ejusdem annotationibus. Quibus accessit XYLANDRI de Philosophia, & ejus partibus carmen, & nonnulla alia carmina diversi argumenti. Porro Paris. Græce A. 1545. 12. cura JACOBI BOGARDI. Dein primus latine fecit ELIAS VINETUS A. 1553. & edidit Paris. 1557. & Turnoni apud Claudium Michaelem A. 1592. postrema ejus parte, quæ est, de Astrologia, omissa, tum quod antiquis illis egeret Græcorum tabulis, quarum rationes suis temporibus non satis congruebant, tum quod esset mendosa præter alias, & ex ea se haud dum, ut ipse præfatur, ex sententia explicare potuerit, cujus loco PROCLI sphæram substituit, Lugd. Batav. 1647.

b) Hanc B. FABRICIUS quoque suæ Bibliothecæ Græcæ inseruit Tom. V. ex Apographo Lindenbrogiano, quod exstat Hamburgi in Bibl. S. Johannis, græce nunc primum editam & latine versam.



LOCA

LOCA MATHEMATICA

QUÆ

IN PSELLI DOCTRINA

OMNIFARIA

DEPREHENDUNTUR.

Περὶ τῆς τοῦ οὐρανοῦ οὐσίας.

Πλάτων μὲν ὁ φιλόσοφος, ἀπὸ τῶν τεσσάρων στοιχείων πάντα πλάττων τὰ σύνθετα, σώματα ἀπὸ τῶν αὐτῶν συγκεῖσθαι καὶ τὸν οὐρανὸν ἀποφαίνεται· τοσοῦτον δέ, φησι, πρὸς τὰ ἄλλα τὴν διαφορὰν ἔχειν, ὅτι τὰ μὲν ἐπὶ γῆς σώματα ἀπὸ τῆς ἐσχάτης μερίδος τῶν στοιχείων εἶναι, τῆς οἷον παχυτέρας καὶ ὑλωδεστέρας, τὸν δὲ οὐρανὸν ἀπὸ τῆς αὐγοειδεστέρας αὐτῶν μοίρας οὐσιῶσθαι. Ἀριστοτέλης δὲ τὰ μὲν τέσσαρα στοιχεῖα καὶ εὐθεῖαν κινεῖσθαι λαβών, τὸν δὲ οὐρανὸν κύκλῳ φέρεσθαι, ἀπὸ τῆς διαφόρου κινήσεως διάφορον αὐτῷ καὶ τὴν οὐσίαν πρὸς τὰ στοιχεῖα δίδωσι. Καὶ τόν τε οὐρανόν, καὶ τοὺς ὑπ' αὐτὸν ἀστέρας καὶ μέχρι σελήνης αἰθέρα καλεῖ, καὶ πέμπτον σῶμα κατονομάζει.

Εἰς πόσους κύκλους διαιρεῖται ὁ οὐρανός;

Τὸν οὐρανὸν εἰς πολλοὺς κύκλους οἱ φιλόσοφοι διῃρήκασιν, ὧν πρῶτος ἐστὶν ὁ ἰσημερινός, ὁ μέσον αὐτὸν τέμνων καὶ διαιρῶν τὰ νότια καὶ τὰ βόρεια. Ἐφεξῆς δὲ τούτου καθ' ἄμφω τὰ μέρη, κατὰ μὲν τὸ δεξιόν, τὸν θερινὸν κύκλον καὶ τὸν ἀρκτικὸν τιθέασιν. Κατὰ δὲ τὸ ἀριστερόν, τὸν νότιον, καὶ τὸν ἀνταρκτικόν. Ἕτερον αὖθις κύκλον πλάττουσι τὸν μεσημβρινὸν τὸν ἀπὸ τῶν ἀνατολῶν εἰς δύσιν κείμενον, καὶ τέμνοντα μὲν τοὺς εἰρημένους πέντε κύκλους. ἐπίσης διαιροῦντα δὲ τὸ ἑῷον μέρος καὶ τὸ ἑσπέριον ἕκτον προσονομάζουσι τὸν ὁρίζοντα, τὰ δύο ἡμισφαίρια διαστέλλοντα. Ἕβδομον, τὸν ζωδιακόν, ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ θερινοῦ, καὶ τέμνοντα τὸν ἰσημερινὸν καὶ λήγοντα εἰς τὸν νότιον.

Περὶ τοῦ φαινομένου ἐν τῷ οὐρανῷ γαλακτοειδοῦς
κύκλου καὶ λεγομένου γαλαξίου.

Ὅπερ ἐστὶν ὁ κομήτης περὶ ἕνα ἀστέρα, τοῦτό ἐστιν ὁ γαλαξίας περὶ ὅλον κύκλον. ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη γαλαξίου καὶ κομήτου, καὶ ἐπεὶ μέγιστος ὁ γαλαξίας γίνεται, πολλὴ ἐξ ἀνάγκης ἡ ἔμφασις συμβαίνει. Ὁ δὲ κύκλος αὐτοῦ συμβάλλει κατά τε τὸν τοξότην καὶ τοὺς διδύμους, ἅπερ ἐκ διαμέτρου εἰσί. Καὶ ἵνα τὸ σαφὲς ἔχῃ ὁ ἀναγινώσκων περί τε κομήτου καὶ γαλαξίου, γινωσκέτω, ὅτι εὐθὺς μετὰ τὴν σελήνην σῶμα ἐστὶν, οὐ καθαρῶς μὲν πῦρ, ἀλλ' οἷον καπνῶδες, καὶ δυνάμενον ὑπὸ κινήσεως ἐξαφθῆναι, ὅταν μὲν κινηθέν τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος ἐξαφθῇ, καὶ ἐμπέσοι εἰς μερικὴν παχεῖαν ὕλην καὶ ἐπισταίη, ποιεῖ κομήτην, ὅταν δὲ εἰς ὅλον κύκλον διενεχθῇ, ποιεῖ τὸν γαλαξίαν. Φαίνεται δὲ λευκός, διότι οἷον ἐξαφρίζεται ὑπὸ τῆς κινήσεως, τὸ ὑπέκκαυμα, καὶ ὑπολευκαίνεται.

De cœli ſubſtantia.

PLato Philoſophus ex quatuor elementis omnia efformat compoſita corpora, atque adeo cœlum quoque ex iisdem conſtare docet: Tantum differre in eo, quod corpora terreſtria ex deterioribus ac veluti craſſioribus & magis materialibus elementorum partibus compoſita ſint, cœlum vero ex ſubtilioribus & lucidioribus ſubſtantiam acceperit. Ariſtoteles dum ſumit, elementa quatuor recto motu ferri, cœlumque circulari, ex diverſa motione etiam diverſam a quatuor elementis ſubſtantiam ejus concludit, cœlumque & ſidera ad lunam usque ætherem & quintum corpus appellat.

In quot circulos cœlum dividatur?

COelum variis circulis diſtinxerunt Philoſophi, quorum primus eſt Aequator, qui medium illum in auſtralem & ſeptentrionalem partem dividit. Ab hoc deinceps ex utraque parte ad dextram quidem tropicum æſtivum, & circulum arcticum, collocant, ad ſiniſtram tropicum auſtralem, circulumque antarcticum. Alium iterum effingunt circulum meridianum, ab oriente ad occidentem usque pertingentem. Atque ſextum circulum, quinque jam dictos, ſecantem matutinamque ac veſpertinam partem æqualiter dividentem Horizontem, ſive finitorem, appellant, quo duo hemiſphæria diſtinguuntur. Septimum denique Zodiacum incipientem a tropico æſtivo, ſecantemque æquatorem, atque in tropico auſtrali deſinentem.

De circulo lacteo in cœlo, ſive Galaxia.

QUod cometa eſt in una ſtella, hoc galaxia eſt in toto circulo. Eadem enim cometæ & lactei circuli ſubſtantia, ac quia maximus eſt circulus galaxias, neceſſe eſt magnam ibi contingere inflammationem. Attingit vero circulus iſte ſagittarium, geminosque, qui e diametro ſibi opponuntur. Atque ut lectori, quod de cometa & galaxia dixi, perſpicuum ſit, norit ſub luna eſſe corpus, non purum quidem ignem, ſed veluti fumigans aliquod aptumque a motione flammam concipere. Quando igitur pars agitata fomitis illius ſuccenditur, inciditque in particularem materiam craſſam eamque accendit, cometam facit. Quando autem per totum infertur circulum, facit galaxiam, qui candidus apparet, quoniam a motione fomes ille veluti ſpumat, albicatque.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ ὀυρανῷ διαφόρων πυρίνων φασμάτων.

Ἐκφλογούμενον ὡς εἰρήκαμεν τὸ ὑπέκκαυμα, εἰ καὶ κατὰ μῆκος μόνον ἐξαφθῇ, καὶ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμοὺς, αἱ λεγόμεναι αἶγες γίνονται, μάλλοις γὰρ ἐκκρεμέσιν οἱ ἀποσπινθηρισμοὶ ἐοίκασιν. Εἰ δὲ οὐ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμὸν τὸ κατὰ μῆκος ἐξαφθὲν, δαλὸς διὰ τὸ σχῆμα κατονομάζεται. Οἱ δὲ φαινόμενοι πίπτοντες ἀστέρες, οὓς διάττοντας ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ, σπέρμα ἐστὶ πυρὸς, ἐξαφθείσης κατά τι μέρος τῆς καπνώδους ἀναθυμιάσεως, καὶ κατὰ διάδοσιν, πλανίαν ποιησαμένης κίνησιν. Λοξὴ δὲ γίνεται ἡ κίνησις δι' αἰτίαν ἑτέραν, ὅταν ὑποψύξεως ὠθούσης τὸ σχῆμα γένηται. Ἐπειδὴ γὰρ πᾶν τὸ ἄνωθεν ἀκοντιζόμενον κάτω φέρεται, φύσει δὲ ἔχει τὸ πῦρ τὴν ἄνω φορὰν διώκειν, τῆς μὲν θλίψεως ἐπὶ τὰ κάτω βιαζομένης φέρεσθαι, τῆς δὲ φύσεως ἐπὶ τὰ ἄνω ἀναγκαζούσης, οἷον μίξις τις γίνεται καὶ λοξὴ ἡ κίνησις.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ ὀυρανῷ χρωμάτων αἱματωδῶν καὶ χασμάτων.

Φαίνονται αἱματώδη χρώματα δῆθεν ἐν τῷ οὐρανῷ, ὅταν μέλαν νέφος εἰς τὰ πλάγια τοῦ λαμπροῦ τυγχάνῃ. Καὶ πάλιν ὅταν νέφος μελάγχρουν ὑποκάτω τοῦ λαμπροῦ συναχθείη. ἀλλ' εἰ μὲν εἰς τὰ πλάγια εἴη τὸ νέφος, τότε δὴ κατὰ διάκλασιν αὐγῶν γίνεται ἡ ὅρασις. Χάσματα δὲ φαίνεται, ὅταν τὸ μέλαν νέφος καὶ τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ αὐτῷ ὦσιν ἐπιπέδῳ, καὶ τὸ μὲν μέλαν ἔσω συνειστήκει, τὸ δὲ λαμπρὸν ἔξω. Τηνικαῦτα δὲ ἡ ὄψις τοῦ μὲν λαμπροῦ μᾶλλον ἀντιλαμβανομένη, τοῦ δὲ μέλανος βραδύτερον, χάσμα δοκεῖ ὁρᾶν, ὅπερ παρὰ τὴν φαντασίαν τοῦ μέλανος χρώματος γίνεται.

Περὶ μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ γῆς.

Ὁ ἥλιος πρὸς τὴν γῆν κατὰ τὸν ἀστρονομικώτατον Ἀρίσταρχον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ἑξακισχίλια ὀκτακόσια πεντήκοντα ἐννέα πρὸς τὰ ἑπτὰ καὶ εἴκοσι. ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ πρὸς τῆς γῆς διάμετρον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ δεκαεννέα πρὸς τὰ τρία. Καὶ αὖθις ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης μείζων ἐστὶν ἢ ὀκτωκαιδεκαπλασίων. Καὶ πάλιν ὁ ἥλιος πρὸς τὴν σελήνην μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ε ω λ β πρὸς ἕν. Ταῦτα δὲ οὐχ ἁπλῶς οὕτως καὶ ἀναποδείκτως παρὰ τοῖς ἀστρολόγοις προτείνεται. ἀλλὰ μετὰ γεωμετρικῶν καὶ ἀναντιῤῥητικῶν ἀποδείξεων. περὶ ὧν οὐ καιρὸς νῦν λέγειν, ἀλλὰ σὺ, θειότατε βασιλεῦ, τὰ προβλήματα ἀναποδείκτως τε ὡς δεξάμενος, τὰς ἀποδείξεις ὕστερον ἐπιζήτει με.

Περὶ

De visis variis in cœlo apparentibus.

SUccensus ut dixi fomes, quando in longum modo flammam concipit, emittitque igniculos, fiunt capræ quas vocant, villis enim dependentibus illi igniculi non dissimiles sunt. Si vero in longum succensus nullas scintillationes emittat, a figura appellant trabem. At quæ cadere videntur stellæ (discurrentes Aristoteles vocat) semen in se ignis habent, succenso ex parte fuligineo vapore, & dum augetur, transversam faciente motionem. Obliquus autem motus fit propter aliam causam, quando nimirum refrigeratione trudente, obliqua figura redditur. Cum enim omne desuper emissum inferiora petat, ignis vero natura habeat ut tendat sursum, pressione cogente ad inferiora tendere, & natura vicissim cogente sursum eniti, nascitur mixta quædam veluti & obliqua motio.

De apparentibus in cœlo sanguinolentis coloribus & hiatibus.

SAnguinolenti colores in cœlo conspiciuntur, quando nubes nigra ad latus splendidæ nubis exstiterit, nec minus, quando infra splendidam nubem nubis nigricans colligitur. Ac cum quidem ad latus consistit, tunc visum illud contingit per refractionem radiorum. Hiatus vero sive Chasmata apparent, quando nigra splendidaque nubes eadem superficie cœli consistunt, ita ut nigra interius stet, splendida exterius. Tunc quippe visus noster splendida magis occupatus nigramque tardius comprehendens, videtur sibi hiatum videre, quod per imaginationem a nigro colore objectam accidit.

De magnitudine Solis, Lunæ & Terræ.

SOl ad terram ex Aristarchi rei astronomicæ peritissimi sententia majorem rationem habet, quam sexies mille, octingenta & undesexaginta ad septem & viginti. Diameterque solis ad terræ diametrum majorem habet rationem quam undeviginti ad tria. Præterea diameter solis diametro lunæ major plus quam duodeviginti vicibus. Et sol ad lunam majorem habet rationem quam quinquies mille, octingenta & triginta duo ad unum. Hæc non simpliciter ita & sine demonstratione apud Astrologos proponuntur, sed Geometricis & certissimis demonstrationibus confirmata, de quibus dicere non locus est in præsenti, itaque Tibi, Imperator divinissime, propositiones hasce jam sine demonstratione accipere satis fuerit, demonstrationes autem alio tempore a me requires.

Περὶ Ἐκλείψεως ἡλίου.

Οὐ κυρίως ἔκλειψις ἐπὶ τοῦ ἡλίου γίνεται. οὐ γὰρ ἐκλείπει ποτὲ τὸ ἡλιακὸν φῶς, ἀλλ' ἐπισκότησις. Ἐπισκοτεῖται δὲ, ὅταν ἐν τοῖς ἐκλειπτικοῖς συνδέσμοις κατὰ κάθετον αὐτῷ ἡ σελήνη γένεται. Ὑπὸ ταύτην γὰρ οἰκούντων ἡμῶν, ἐπισκιάζει τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν τὸ ἡλιακὸν φῶς. Πλὴν δώδεκα δακτύλοις τὸ σῶμα τῆς σελήνης διαμετροῦντες οἱ ἀστρονόμοι, ἐστὶ μὲν ὅτε τῷ ὅλῳ τῆς σελήνης σώματι τὰς ἡλιακὰς αὐγὰς ἀντιφράττουσιν, ἔστι δὲ ὅτε ἐλάττοσι τούτων. Ὅτε μὲν γὰρ τὴν ὑψηλοτέραν ἁψῖδα ἡ σελήνη φέρεται, καὶ τὴν ἐγγίζουσαν τῷ ἡλίῳ, ὀλίγῳ μέρει δοκεῖ τοῦτον ἐπισκιάζειν, ὅταν δὲ κατώτερον δίεισιν, ἐπειδὴ εὐμεγέθης τηνικαῦτα τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν ἐμπίπτει, ἅπαντα τὸν ἥλιον ἀντιφράττει.

Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.

Ἐκλείπει ἡ σελήνη εἰς τὸ τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκίασμα. Φωτιζομένη γὰρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἡ γῆ, σκίαν ποιεῖ, ἀλλ' οὐ κυλινδρικὴν, οἷον τὸ τοῦ κίονος ἐστὶ σχῆμα, ἀλλὰ κωνοειδῆ. Κῶνος δὲ ὁ στρόβιλος λέγεται, ὅστις ἀπὸ πλατείας βάσεως εἰς ὀξὺ ἀπολήγει. Τοιαύτη δὲ ἡ τῆς γῆς ἐστὶ σκία. διότι ὅταν τι σῶμα ὑπὸ ἰσομεγέθους φωτίζεται σώματος, κυλινδρικὴ γίνεται ἡ σκία. Ὅταν δὲ ὑπὸ μείζονος, κωνοειδής. μείζων οὖν ὁ ἥλιος εἰς τὸ τῆς γῆς ὢν, καὶ φωτίζων αὐτὴν, κωνικὴν ποιεῖ τὴν σκίαν. ὅταν οὖν εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα ἡ σελήνη ἐμπέσῃ, ἀμαυρὰ ἡμῖν φαίνεται καὶ οἷον ἐκλείπουσα. Καὶ ὅταν μὲν εἰς τὴν ῥίζαν ἐμπέσῃ τῆς σκιᾶς, τελείως ἐκλείπει. Ὅταν δὲ εἰς τὴν κορυφὴν, ἀμυδροτέρα - - - διότι τῆς κωνοειδοῦς σκιᾶς ἡ μὲν βάσις πλατυτέρα, ἡ δὲ κορυφὴ βραχυτέρα.

Ἐι θερμὸς ὁ ἥλιος;

Πλάτων μὲν ἅπαν τὸ αἰθέριον σῶμα ἐκ πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν ἑτέρων δύο στοιχείων κατασκευάζων, εἰκότως ἂν εἴπῃ θερμὸν τὸν ἥλιον. Ἀριστοτέλης δὲ ἕτερον παρὰ τὰ στοιχεῖα τὸ τοιοῦτον σῶμα τιθεὶς, οὔτε θερμὸν λέγει τὸν ἥλιον, οὔτ' ἄλλην ποιότητα ἔχοντα. Εἴποι δ' ἂν ἐρωτώμενος, πῶς μὴ θερμὸς ὢν θερμαίνει; ὅτι κινούμενος τὸ ὑπέκκαυμα ποιεῖ καὶ τὸν περίγειον ἀέρα, κἀντεῦθεν θερμότητος τῆς ὑποκειμένης καθίσταται αἴτιος. Τοῦ δὲ ὑπεκκαύματος καὶ τὴν φύσιν καὶ τὸ ὄνομα, αὐτὸς πρῶτος ἐφεῦρε καὶ ὠνόμασεν. Ὑπέκκαυμα οὖν λέγει τὴν ἀναπεμπομένην ἀπὸ τῆς γῆς ἀναθυμίασιν θερμὴν καὶ ξηρὰν καὶ οἷον καπνώδη. αὕτη οὖν ἡ καπνώδης ἀναθυμίασις μέχρι τῆς σελήνης ἀναγομένη διὰ κουφότητα, εἶτα κινουμένη κατὰ μέρος ἐξάπτει, καὶ ὡς πῦρ φαίνεται, καὶ θερμαίνει τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν. Ὅτι δὲ ἡ κίνησις θερμότητα ποιεῖ, δηλοῦσι αἱ ἀκίδες τῶν βελῶν, τῇ γὰρ κινήσει λύουσι τὸν ἐπικείμενον αὐτοῖς μόλυβδον.

Τίς

De Eclipsi Solis.

PRoprie est nulla solis eclipsis, neque enim unquam solis lumen obscuratur, sed modo nobis occultatur. Id vero accidit, quando in nodis eclipticis luna perpendiculariter infra solem versatur. Cum enim luna infra nos simus, illa oculis nostris lumen solis occultat & subducit. Cæterum Astronomi, corpus lunæ duodecim digitis mensurantes, interdum toti illius corpori, interdum paucioribus digitis radios solis intercipi observant. Quando enim per superiorem aspidem sive partem circuli sui Soli propiorem luna fertur, exigua parte eum obumbrare videtur, cum autem inferiorem transit, siquidem tunc maxima nostris oculis apparet luna, totum obstruit solem.

De Eclipsi Lunæ.

DEficit luna, quando in umbram terræ incidit. Terra enim a sole illuminata umbram facit non cylindriformem, sive qualis est figura columnæ, sed quæ conum refert. Conus porro sive trochus ex latiori basi in acutum desinit, talisque terræ umbra est. Nam quando ab æqualis magnitudinis corpore alterum illuminatur, umbra prodit cylindrica, ac si a majore, coniformis. Jam major utique est sol tellure, igitur dum eam illuminat, conicam umbram efficit. Quando igitur in terræ umbram incidit luna, obscura fit ac veluti deficiens. Et quando in radicem sive inferiorem umbræ incidit partem, deficit tota: At quando in partem supremam, tunc non tota obscuratur, quandoquidem in coniforma umbra basis latior, fastigium angustius breviusque est.

Num Sol sit calidus?

PLato qui omne cœleste corpus ex igne, terra & duobus cæteris elementis componit, merito solem calidum affirmaverit. At Aristoteles aliud præter illa elementa corpus cœlo tribuens, nec calidum esse, nec alia tali qualitate præditum affirmat. Quod si dixerit aliquis, quomodo igitur, si calidus non est, calefacit? Respondet, quod dum movetur sol, excitat ὑπέκκαυμα sive fuliginosos vapores, aëremque movet vicinum terræ, atque inde caloris subjecti est auctor. ὑπέκκαυμα veluti fomitem flammæ concipiendæ primus dixit, & naturam ejus explicavit Aristoteles, intelligens per illam vapores ex terra prodeuntes calidos siccosque ac veluti fuliginosos, qui ad lunam usque propter levitatem suam feruntur, atque moti & agitati ex parte succenduntur, & ignis instar apparent ac subjectam substantiam calefaciunt. Quod vero motus calorem generet, docent vel sagittarum cuspides, siquidem motus celeritate plumbum illis impositum liquefit.

Τίς ἡ οὐσία τῶν ἀστέρων;

Πάντων τῶν ἀστέρων τῶν τε γε ἀπλανῶν καὶ πλανητῶν κατὰ μὲν Πλάτωνα μία οὐσία, ἡ διαυγεστέρα τῶν στοιχείων μερὶς, καὶ τὸ οἷον ἐξάφρισμα τούτων. Κατὰ δὲ Ἀριστοτέλην ἡ ἐπίνοια τοῦ πέμπτου σώματος. οὐ γὰρ ἐξονομάζει τὴν οὐσίαν αὐτῶν. ἀλλὰ τὸν πάντα οὐρανὸν, καὶ τοὺς ἀστέρας ἅπαντας διὰ τὴν διάφορον κίνησιν πρὸς τὰ στοιχεῖα τὰ τέσσαρα, πέμπτον σῶμα καλεῖ. Τῶν δὲ συμπάντων ἀστέρων, ἕπτα μόνον εἰσὶν οἱ πλανῆται. Κυρίως δὲ πέντε, ὁ γὰρ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη οὐ πεπλάνηνται, ἀλλ᾽ οἱ πέντε, διὰ τὸ δοκεῖν ἱστᾶσθαι, καὶ ὑποποδίζειν, πλανῆται ὠνομάσθησαν.

Περὶ τῆς τῶν ἀστέρων Φορᾶς καὶ κινήσεως.

Οἱ μὲν ἀπλανεῖς ἀστέρες ἅπαντες ἐστηριγμένοι ὄντες, ὡς Ἀριστοτέλης Φησὶ, καὶ τῷ οὐρανῷ ἀμεταθέτως συγκινούμενοι, ἐπειδήπερ οὗτος ἐξ ἀνατολῶν εἰς δυσμὰς Φέρεται, τὴν αὐτὴν καὶ οὗτοι τῷ οὐρανῷ κινοῦνται κίνησιν. Οἱ δὲ πλανῆται διὰ τὴν ἀντίθετον ἀντέρεισιν καὶ ἰσόσταθμον ὑπὸ σοφῇ προνοίᾳ, ἵνα μὴ σύῤῥηξις ὑπὸ τῶν αὐτῶν καταδρόμων καὶ κυλισμάτων γένεται, κατὰ τὴν ἰδίαν καὶ Φυσικὴν κίνησιν ἐκ δύσεως εἰς ἀνατολὴν Φέρονται. Κινοῦνται δὲ καὶ ἐξ ἀνατολῶν εἰς δύσιν, ἀλλὰ τῷ οὐρανῷ συμπεριΦερόμενοι, ὅθεν ὁ ἥλιος κατὰ μὲν τὴν ἰδίαν κίνησιν, τέσσαρας ὥρας πληροῖ τοῦ ἐνιαυτοῦ, νῦν μὲν βόρειος, νῦν δὲ νότιος κινούμενος, καθὸ δὲ συγκινεῖται τῷ οὐρανῷ ἐξ ἀνατολῆς εἰς δύσιν, ἡμέρας καὶ νύκτας ποιεῖ.

Ποταπὰ τῶν ἀστέρων τὰ σχήματα;

Πολλῶν ὄντων σχημάτων, τριγώνων, τετραγωνικῶν, κυβικῶν, πυραμοειδῶν καὶ τῶν λοιπῶν εὐθυγραμμικῶν, κάλλιστόν ἐστι τὸ σφαιροειδές. ὁ τοίνυν οὐρανὸς καὶ σύμπαντες οἱ ἀστέρες τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος ὄντα τυγχάνουσι. Καὶ δῆλον ἀπὸ τῶν τῆς σελήνης Φωτισμῶν. διὰ γὰρ τὸ κύρτωμα ταύτης οὐκ εὐθὺς ὅλη παρὰ τοῦ ἡλίου Φωτίζεται, ἀλλὰ κατὰ τὸ βραχὺ τὴν αὔξησιν δέχεται τοῦ Φωτός. Ἔδει γὰρ τὸ αἰθέριον σῶμα τῷ καλλίστῳ τῶν σχημάτων ἀποτορνεύεσθαι. νοῦ γὰρ μιμεῖται τὸ σχῆμα. ὥσπερ ὁ νοῦς ἐπιστρέφει πρὸς ἑαυτὸν, οὕτω δὴ καὶ τὸ αἰθέριον σῶμα συννεύει πρὸς ἑαυτὸ, ὑπὸ νοῦ κυβερνώμενον, καὶ πρὸς νοῦν ἐπιστρεφόμενον.

Περὶ τάξεως ἀστέρων.

Εἰς δύο μέρη τῶν ἀστέρων διαιρουμένων, εἰς τὸ ἀπλανὲς καὶ τὸ πλανώμενον, οἱ μὲν ἀπλανεῖς τὴν ὑψηλοτέραν τάξιν τῶν πλανητῶν ἔχουσι, οὐκ ἐν τῇ αὐτῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ αἰθερίου σώματος κείμενοι καὶ Φερόμενοι, ἀλλ᾽ οἱ μὲν ὑψηλότεροι αὐτῶν εἰσὶν, οἱ δὲ ταπεινότεροι. Οἱ δὲ ἕπτα πλανῆται, μετὰ ἀπλα-

νεῖς

Qualis ſit aſtrorum ſubſtantia?

OMnium ſiderum inerrantium, errantiumque ſecundum Platonem una ſubſtantia eſt, pars nempe ſubtilior ſplendidiorque quatuor elementorum, & illorum veluti deſpumatio. Ariſtoteles vero quintum quoddam corpus de illis cogitandum relinquit, neque enim nominat, quæ ſit ſtellarum ſubſtantia, ſed cœlum omne univerſaque ſidera, quia diverſo motu quam elementa quatuor prædita ſunt, quintum corpus appellat. Ex omnibus porro ſtellis ſeptem tantummodo ſunt planetæ ſive errantes, vel proprie quinque tantummodo. Sol enim & Luna non errant, at illi quinque, quia videntur jam ſtare, jam retrogredi, errantes dicti ſunt.

De ſtellarum rotatione ac motu.

STellæ inerrantes univerſæ fixæ ſunt, ut ait Ariſtoteles, & ſine ulla tranſpoſitione una cum cœlo moventur, quod cum ab oriente feratur verſus occidentem, eadem & illæ cum cœlo motione circumferuntur. Planetæ vero propter contrarium & æqualem renixum, a ſapienti Providentia, ne ex conſimili curſu & volutione conflictus eſſet, proprio & naturali motu feruntur ab occidente in Orientem. Quanquam & ipſi ex Oriente moventur in occidentem, ſed una cum cœlo circumagitati: unde Sol propria motione quatuor anni tempora implet, jam in ſeptentrione, jam in meridionali parte conſtitutus, prout vero movetur eodem motu cum cœlo ex oriente in occidentem, dies facit & noctes.

Quales figuræ ſtellarum?

CUm multiplices figuræ ſint, ut triangulares, quadrangulares, cubicæ, pyramidales aliæque planiformes, pulcherrima eſt ſphærica, itaque cœlum & ſtellæ omnes ſphærica figura præditæ ſunt, quod & ex Lunæ illuminationibus perſpicuum eſt, ſiquidem illa ob gibboſitatem ſuam, non ſimul tota a ſole, ſed paulatim creſcente lumine illuſtratur. Fas certe erat corpora ætheria in pulcherrimam figuram aptari, mentis figuræ æmula. Sicut enim mens in ſe reflectitur, ſic & ætherium corpus a mente directum & ad mentem converſum in ſemet vergit.

De ordine ſtellarum.

CUm in duo genera ſtellæ dividantur, inerrantium errantiumque, inerrantes planetis altiores ſunt, non tamen ipſæ omnes in eadem ſummitate cœli conſtitutæ, ſed aliæ aliis ſublimiores. At ſeptem Planetæ ſub inerrantibus locum ſortitæ ſunt, primus quidem Saturnus, poſt hunc Jupiter,

νοῦς τετάχεται, ὧν πρῶτος ἐστὶν ὁ τοῦ κρόνου λεγόμενος ἀστήρ. Καὶ μετὰ τοῦτον ὁ τοῦ Διὸς, καὶ ὑπ' αὐτὸν, ὁ τοῦ ἄρεος, εἶτα ὁ ἥλιος, μεθ' ὃν ἀφροδίτη, καὶ μετὰ ταύτην ἑρμῆς, καὶ τελευταῖον ἡ σελήνη. Μεθ' ἣν τὰ τέσσαρα στοιχεῖα, ὥσπερ εἰρήκαμεν. Ὡρισμένοι δὲ τούτοις εἰσὶ καὶ οἱ χρόνοι τῶν κινήσεων, θαυμασίαν τὴν συμφωνίαν ἔχοντες.

Πόθεν φωτίζονται οἱ ἀστέρες;

Οὔτε τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων οὐδεὶς, οὐδὲ πάντες οἱ πλανῆται, ἀλλ' ἡ σελήνη μόνη παρὰ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. διὰ τοῦτο καὶ πεφωτισμένον ἀεὶ μέρος αὐτῆς πρὸς τὸν ἥλιον νένευκεν, οὐκ ἔστι δὲ ὅτι ἀφώτιστος παντάπασιν ἐστὶν ἡ σελήνη, ἀλλ' ἀεὶ ἐνδέδυται φῶς ἡμισέληνον. Ἐν μὲν οὖν ταῖς συνόδοις ἀφώτιστον μέν ἐστι τὸ πρὸς ἡμᾶς αὐτῆς κύρτωμα, πεφωτισμένον δὲ τὸ ἄνω φαλάκρωμα. Ἐν δὲ ταῖς πανσελήνοις τὸ μὲν νεῦον πρὸς ἡμᾶς ἡμισφαίριον αὐτῆς ὁλοφαές ἐστι. Τὸ δ' ἄνω ἡμίτομον, φωτὸς ἄμοιρον. μεταξὺ δὲ τῆς συνόδου καὶ τῆς πανσελήνου κατὰ τὸ μέτρον τῆς πρὸς τὸν ἥλιον διαστάσεως μηνοειδὴς γίνεται, καὶ διχότομος, καὶ ἀμφίκυρτος. ἢ γὰρ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεως φωτίζεται, ἢ κατὰ τὸ ἥμισυ, ἢ κατὰ τὸ πλέον.

Περὶ ἐπισημασίας ἀστέρων, καὶ πῶς γίνεται χειμὼν καὶ θέρος;

Ἐπισημασία ἐστὶν, ὅταν ἐπιτέλλων ἀστὴρ καὶ συνανατέλλων τῷ ἡλίῳ ὥσπερ ὁ καλούμενος κύων καὶ ὠρίων, καὶ ὁ ἀρκτοῦρος, ἢ ἑτερός τις τῶν ἀπλανῶν ἀλλοιώσῃ τὸν ἀέρα, κατὰ τοὺς τέσσαρας καιροὺς τοῦ ἔτους. Τοῦτο γὰρ Μωυσῆς ὑπαινίττεται, λέγων· ἔσονται εἰς σημεῖα, καὶ εἰς καιροὺς, καὶ εἰς ἐνιαυτούς. Ἐπισημαίνεται γάρ τι ὁ ἀστὴρ τῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν, ἑώαν ἐπιτολὴν ἢ ἑσπερίαν ποιούμενος. Περὶ μέν τοι γε θέρους ἢ χειμῶνος καὶ τῶν λοιπῶν ὡρῶν ἰστέον, ὡς ὅταν μὲν ὁ ἥλιος βόρειος ἡμῖν γένηται, καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς κινοῖτο, θέρος ποιεῖ. Ὅταν δὲ πρὸς νότον ἀπελευθῇ, χειμῶνα ἐργάζεται. Καὶ ὅταν μὲν κατὰ τὸν κριὸν τὸ ζώδιον γένηται, ἰσημερίαν ποιεῖ. Ὅταν δὲ κατ' ἄντικρυ διαπορεύεται τῶν χηλῶν, μετοπώραν καὶ ἰσημερίαν αὖθις.

Πόσος ἑκάστῳ τῶν πλανητῶν ὁ χρόνος τῆς περιόδου;

Τοῖς πλανήταις πᾶσι κατὰ τὴν ἀναλογίαν τοῦ μεγέθους τῶν σφαιρῶν καὶ τοῦ μέτρου τῶν ἀποστάσεων χρόνους ὡρισμένους ἀφώρισεν ὁ θεὸς, τῶν κινήσεων. Καὶ ὁ μὲν κρόνος ἅτε ὑψηλότερος τῶν ἄλλων, καὶ μείζονα κύκλον περιερχόμενος διὰ τριακονταετίας τὴν αὐτοῦ περίοδον ἐκπληροῖ. ὁ δὲ ζεὺς εὐθὺς μετ' αὐτὸν ὢν διὰ δωδεκαετίας. ὅ γε Ἄρης διὰ δύο καὶ ἡμίσεως ἐνιαυτῶν. Τῷ δὲ ἡλίῳ καὶ τῇ Ἀφροδίτῃ καὶ τῷ Ἑρμῇ ἰσόδρομος ἡ περίοδος καὶ ἐνιαύσιος. ἡ δὲ σελήνη διὰ κθ' ἡμερῶν πρὸς τῇ ἡμισείᾳ ἀποκαθίσταται. Εἰ δέ τις μουσικώτερον

inde Mars, hinc Sol, deinceps Venus, ac ſub Venere Mercurius & poſtrema Luna. Poſt illam ſequuntur quatuor elementa, de quibus dixi. Definita porro ſingulis Planetis tempora ſuæ cujusque motionis, admirandum inter ſe concentum ſive ſymphoniam habent.

Unde lumen habent ſtellæ?

NEque inerrantium ulla ſtellarum, neque planetæ omnes, ſed ſola Luna a Sole illuminatur. Igitur & pars ejus lucida ſemper ſoli obverſa eſt, neque unquam tota caret luna lumine, ſed usquequaque dimidia pars ejus lumine gaudet. Nam in conjunctione ſive novilunio gibbus nobis obverſus lucis eſt expers, at ſuperior ut ita dicam calvaria illuminata eſt. In plenilunio viciſſim hemiſphærium ad nos vergens totum eſt lucidum, ſuperius autem illud expers luminis. Inter novilunium vero ac plenilunium pro ratione, qua a ſole diſtat, fit nobis vel corniculata, vel dimidiata vel decreſcens; aut enim minus quam dimidium ejus illuminatur, aut dimidium, aut plus dimidio.

De ſtellarum ſignificatione, & quomodo hiems & æſtas fiat?

SIgnificatio ſtellæ eſt, quando oriens vel cum Sole exorta ut Canis vel Orion aut Arcturus aut alia quædam fixarum, aërem quatuor anni temporibus alterat. Nam & Moyſes hoc ſubinnuit, cum ait: Erant in ſigna, & in tempora, & in annos. Stella ſiquidem matutino vel veſpertino ortu ſuo aliquam ex aëris affectionibus ſignificat. De æſtate vero & hieme atque cæteris anni temporibus ſciendum eſt, quod, quando Sol nobis eſt auſtralis, & ſuper capite noſtro fertur, facit æſtatem. Et quando verſatur in Ariete, æquinoctium efficit. Quando autem ex adverſo poſitus cancri chelas attigerit, autumnum, alterumque affert æquinoctium.

Quanti temporis periodus ſingulis Planetis ſit tributa?

SIngulis planetis Deus tempora definita ſtatuit motionum, ſecundum proportionem magnitudinis ſphærarum, & menſuræ, qua diſtant. Saturnus igitur, tanquam cæteris ſublimior & majorem deſcribens circulum, triginta annorum ſpatio periodum ſuam explet & abſolvit. Jupiter ipſi proximus annis duodecim. Mars duobus & dimidio. Soli, Venerique ac Mercurio æqualis periodus unius anni eſt conſtituta. Luna undeviginti diebus & dimidia. Quod ſi quis muſice numeros hoſce conſideraverit, ſapientiam Conditoris

κώτερον ἅπτοι τὸν τῶν τοιούτων ἀριθμὸν, τὴν τοῦ δημιουργοῦ σοφίαν θαυμάζεται, πῶς ἅπαντες οἱ τῶν συμφωνιῶν λόγοι ἐν τοῖς τοιούτοις ἐμφαίνονται, ὁ διὰ πασῶν, ὁ διὰ πέντε, καὶ διὰ τεσσάρων.

Περὶ Κομήτου.

Ὁ κομήτης ἐν τῷ ὑπεκκαύματι γίνεται, ὅταν γὰρ ἐξαφθῇ τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος διὰ τὴν κίνησιν, ὡς εἰρήκαμεν, καὶ ἡ μὲν λεπτὴ σύστασις εἴη, διατρέχει εὐθὺς τὸ ἐξαφθὲν κατὰ διάδοσιν, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος διάττων ἀστήρ. Εἰ δὲ παχυτέρα εὑρεθῇ ἡ ὕλη, κατέχεται ἐκεῖσε τὸ σπέρμα τοῦ ἐξαφθέντος πυρὸς, καὶ ποιεῖ τὸν κομήτην. Εἰσὶ δὲ τῶν κομήτων τὰ σχήματα διάφορα, διὰ τὴν διάφορον τῆς ὕλης ἔξαψιν. ἢ γὰρ κατὰ μῆκος μόνον ἐστὶν ἡ ἔξαψις, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος δοκός. ἢ κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, καὶ ἀποτελεῖται ὁ κυρίως καλούμενος κομήτης. ἢ ἐν βάθει ἔχει οἷον ἀποσπινθηρισμούς τινας, καὶ καλεῖται πωγωνίας. Ἔστι δὲ ἕτερα ὀνόματα τῶν κομήτων, περὶ ὧν ἐροῦμεν προϊόντες.

Τίς ἡ αἰτία τοῦτον κόσμον ὅλον ἐγκλιθῆναι;

Θαυμάζω τῶν φιλοσόφων ἐνίων τὸν κόσμον μεταπεσεῖν, καὶ τὴν πρώτην οἰομένων δημιουργίαν ὥσπερ ἐξολισθεῖσαν τῆς οἰκείας τάξεως, καὶ τὸν μὴν βόρειον πόλον μετεωρισθῆναι, ὑπόγειον δὲ γενέσθαι τὸν νότιον, καὶ τὴν ἰσημερινὴν ζώνην ἐπὶ τὴν μεσεμβρίαν μετεγκλιθῆναι. Τοσοῦτον γὰρ ἠγνοήκασιν, ὅτι παρὰ τὴν διάφορον τῶν κλιμάτων θέσιν οἱ πόλοι νῦν μὴν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου ἑστήκασι, καὶ ἀμετάθετον τὸ πᾶν διατηροῦσι, τοῖς δὲ τὸ βόρειον κλίμα λαχοῦσιν οἰκεῖν, ὁ μὴν ἐκεῖσε πόλος μετέωρος φαίνεται, καὶ ἀειφανής, ὁ δὲ νότιος ὑπὸ τὴν γῆν κρύπτεται. οὐ μετεκλίθη γοῦν ὁ κόσμος ἐπ' οὐδὲν μέρος, ἀλλ' ἡ τῶν οἰκήσεων θέσις φαντάζει τὴν ἔγκλισιν.



toris mirabitur, ſiquidem omnes rationes harmonicas in illis obſervare licet, octavam, quintam, quartamque.

De Cometa.

Cometa generatur ex fuliginoſa materia, quando enim pars hujus per motum, ut diximus, ſuccenditur, & tenuior illa compages fuerit accenſa, ſtatim procurrit ulterius, fitque ſtella cadens, ſive quam diſcurrentem appellant. Si vero materia fuerit craſſior, ſemen ignis ſuccenſi ibi continetur, & cometam efficit. Sunt & variæ formæ cometarum propter diverſimodam materiæ illius ſuccenſionem. Nam quædam in longum modo fit, & vocant trabem; aut in longum & latum, unde proprie dictus Cometa naſcitur; aut in profundum habet quasdam veluti deſcintillationes, & vocatur pogonias ſive barbatus. Sunt & aliæ cometarum appellationes, quas ſermone procedente dicemus.

Quæ cauſa ſit mundum hunc totum inclinari?

Miror Philoſophos quosdam exiſtimantes mundum loco ſuo excidiſſe, ſitumque, quem primum a Conditore acceperat, perdidiſſe, polumque adeo borealem in altiorem partem elatum, auſtralem vero depreſſum infra terram, & æquinoctialem zonam verſus meridiem inclinatam eſſe. Usque adeone ignorant, quod pro diverſo climatum ſitu, poli jam ſupra horizontem verſantur, nec in mundo quicquam ideo mutatur aut transponitur, quodque auſtrale clima habitandum ſortitis polus borealis ſemper conſpicitur & capitibus eorum imminet; auſtralis vero infra terram occultatur. Neutiquam igitur mundus in alteram partem inclinatus eſt, ſed habitationum ſitus, inclinationem ſibi imaginatur.

§ 373.

Anno 813. Eclipsis Solis annotatur in Miscellis Constantinopolitanis, quæ acciderit quarto Maji, oriente Sole, eaque ita ad tabulas Prutenicas invenitur, horis scilicet quatuor & dimidia post mediam noctem fer. 4. Parallaxis latitud. 47, 36. Latitudo Lunæ vera Septentr. 54, 1. visa 6, 25. Semidiam. Solis 15, 49. Summa Semid. 53, 37. Scrup. residua 27, 12. Digiti eclipt. 10, 19. Sol in 16. gradu Tauri.

§ 374.

Anno 819. Eclipsis Lunæ annotatur in annalibus Fuldensibus, quæ contigerit die 5. Febr. antequam Ludovicus filium suum Lotharium faceret Imperatorem, & eadem nocte Cometam visum. Sol erat in 22. gradu Aquarii.

§ 375.

MUHAMMEDES ALFRAGANUS, seu ut habetur in Bibliotheca Palatina, AMETUS seu AHEMED, seu MUHAMED filius AMETI, anno Christi circiter 950. maximam Solis declinationem observavit gr. 23. min. 35. & Æquinoctium die 16. mensis Adar seu Martii, & reliquit librum de Sciatericis, de Planisphærii forma, divisione atque usu, de Arithmetica c), de aggregationibus stellarum d), Astrologica e), Elementa Astronomica f) & Chronologica ex PTOLEMÆO potissimum compilata.

c) ALFRAGANUS idem est, ac FERGANENSIS. Vox enim est ex Arabico articulo al, & Fergana, civitate ac Provincia Sogdianæ. Ut rectius dicendus sit Alferganus. Quia in Arithmeticis excelluit, Arabibus κατ' ἐξοχὴν Logista dicitur.

d) Sic refert GUILIELMUS PASTREGICUS Veronensis Venetiis excusus A. 1547. a NICOLAO DE BASCARINIS.

e) Arabice ea edidit cum sua latina versione JACOBUS GOLIUS.

f) Hæc elementa Rabbi JACOB ANTOLIUS in Hebraicum Idioma, quæ translatio excusa fuit Francof. 1590. 8. JOANNES autem Hispalensis in Latinum ex Arabico Anno 1142. transtulere, & commentariis illustrarunt CONRADUS GISNERUS atque JACOBUS CRISTMANNUS. Prodierunt dein Ferrariæ 1493. 4. Norimb. 1537. 4. & studio JACOBI GOLII Amstel. 1669. 4.

§ 376.

§ 376.

Anonymus Anno 840. tam validam obſervavit Eclipſin
Solis, ut etiam ſtellæ propter obſcuritatem Solis viſæ ſint, re-
busque color in terris mutaretur. ANNONIUS maximam fuiſſe
dicit. Luna in perigæo fuit. De hac Eclipſi in vita LUDOVICI
PII hæc notabilia verba inſeruntur: "Eclipſis Solis contigit ter-"
tia die letaniæ majoris inſolito modo. In tantum enim lucis"
receſſu tenebræ prævaluerunt, ut nihil a noctis veritate differ-"
re videretur. Stellarum namque ratus ordo ita cernebatur,"
ut nullum ſidus lucis Solaris hebetudinem pateretur; quin"
potius Luna, quæ ſe ei adverſam præbuerat, paulatim orien-"
tem petendo primum corniculatim illi lumen a parte occiden-"
tali reſtitueret in morem ſui, quando prima vel ſecunda cer-"
nitur, & ſic per augmenta totam venuſtatem tota rota Solis"
reciperet.„ Auctor fide dignus eſt, quia Aſtronomiæ peritiam
habuit, ſtellasque omnes exacte calluit, & Ludovico monſtrare
eſt ſolitus: quod apparet ex colloquio, quod cum Ludovico
de Crinita anni præcedentis, ejus ſignificatis habuit: videtur
æmulari MARCELLINUM. Idem Auctor A. 878. aliam obſer-
vavit, de qua refert: Solem poſt horam nonam ita obſcuratum
fuiſſe, per dimidiam horam, ut ſtellæ in cœlo apparerent, &
omnes ſibi noctem imminere putarent. GEMMA totalem fuiſſe
affirmat, quod verbis eſt conſentaneum. Luna poſt perigæum
fuit.

§ 377.

GEBER ſive GEBRUS Arabs, Hiſpalenſis, novem libris expoſuit Μεγάλην σύνταξιν PTOLEMÆI g). RICCIOLUS aſſerit eum Seculo XII. floruiſſe.

g) Id opus GEBERI Noribergæ editum eſt a PETREJO A. 1533. cum inſtrumento primi mobilis PETRI APIANI. Initio de ſphæricis agit triangulis, quantum quidem exigitur ad calculum Aſtronomicum. Ex hoc volumine, MERSENNUS in Synopſi Mathem. p. 230. ait; multa ſumſerunt GEORGIUS PURBACHIUS, & JOANNES REGIOMONTANUS, dum prædictum opus Ptolemaicum in epitome ordinatiſſime redigunt. Hic GEBER

emendare voluit PTOLEMÆUM, propterea eum COPERNICUS vocavit PTOLEMÆI calumniatorem.

§ 378.

MAIMON, Saracenorum Rex, qui A. 827. PTOLEMÆI σύνταξιν arabice reddi curavit h).

h) Quam Græci nuncupant μεγίστην σύνταξιν, Arabes præmisso suo articulo Almagestum vocitarunt. Translatioque ea dicitur numeros habere minus corruptos, ut, alios secutus, CONRADUS GESNERUS ait Tom. II. Biblioth. Lib. VIII. tit. 2. de Astronomia.

§ 379.

ALMÆON filius ALBUMASARIS, ut habet CRISTMANNUS, vel ALMANSORIS, ut habet REINHOLDUS in Theorica octavæ Sphæræ, observasse dicitur Solis maximam declinationem Anno Domini 1140. vel alii 1500. gr. 23. min. 33. sec. 30. VOSSIUS confundit eum cum ALMAMONE (§ 366.)

§ 380.

Anno 818. & 819. annotantur ab AIMOINO duæ Eclipses, una Solis, altera Lunæ. Prior fuerit die 8. Julii, invenitur vero die 7. Julii, mane horis fere duabus post Solis ortum, cum esset in gradu 18. Cancri. Posterior acciderit die 24. Novembris, hora noctis secunda, quæ contigit, si more Romanorum numeres, die 23. Novembris, horis 6, 26. post meridiem, fer. 6. Latitudo Lunæ septentrionalis 19, 58. Semid. Lunæ 17, 14. Summa Semidiam. 61, 29. Scrup. residua 41, 31. Digiti ecliptici 14, 27.

§ 381.

Anno 824. Eclipsis Lunæ acciderit secundum AIMOINUM die 6. Martii, hora noctis secunda. Sed mendum est in numero dierum, contigit enim die 18. Martii, horis post meridiem 7, 9. biduo post æquinoctium, Rhemis in Galliis.

§ 382.

Eodem Autore annotante Anno 828. duæ Eclipses Lunæ factæ fuerunt, prima die primo Julii, Luna in Occidente constituta, horis tribus post mediam noctem, cum Sol esset in 13. gradu Cancri. Secunda die Nativitatis Christi circa mediam noctem,

fer.

fer. 6. hora 1, 45. Latitudo Lunæ Auſtralis 24, 2. Semid. Lunæ 16, 14. Summa Semid. 58, 40. Scrup. reſidua 34, 38. Digiti Eclipt. 12, 48. Sol in 8. gradu Capricorni.

§ 383.

In annalibus Francicis Anno 831. tres referuntur Eclipſes, duæ Lunæ & una Solis. Prima Lunæ fuerit die 30. April. horis ſcilicet 6, 30. poſt meridiem in ipſo Lunæ exortu, ubi tota obſcurata fuit, Sol in 12. gradu fere Tauri. Altera acciderit die 24. Octobr. fer. 3. horis 10. poſt meridiem in Gallia. Sol in quinto gradu Scorpii. Solis autem Eclipſis contigerit die 16. Maji, fer. 2. hora una ante meridiem. Parallaxis Lunæ fuit 31, 43. Latitudo ſeptentrionalis 51, 55. Viſa ſeptent. 20, 12. Semid. Solis 15, 3. Summa 31, 15. Scrup. reſidua 11, 3. Digit. eclipt. 4, 24. Sol fere in principio Geminorum.

§ 384.

ALBUMASAR ſive ABOASSAR Aſtrologica reliquit, Tractatus nempe octo de magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus, & eorum profectionibus, qui A. 1488. Auguſtæ Vindelicorum excuſi ſunt cum Zodiaci & Planetarum figuris. Ejus autem Introductorium in Aſtronomiam prodiit Venet. 1489. 4. i)

i) In hoc ALBERTUS M. in Specul. Aſtron. 148. tot præclara atque egregia de fide & vita æterna teſtimonia invenit, ut liber hic pæne ſupra omnem laudem ipſi poſitus videatur. Idem & NAUDÆUS in judicio de CARDANO intendiſſe videtur, quando judicat, quod quantumvis eſſet Muhamedanus, multa tamen de Chriſto apud alios non protrita dixerit. Inter alia aſſerit ALBUMASAR, Mariam Deiparam natam fuiſſe ſub prima facie Virginis. Verba ejus, ut ea ALBERTUS M. allegat, ſunt ſequentia: "Aſcendit in prima facie illius Virginis, quam vocant Calchinus Dapoſtal, Virgo pulchra atque honeſta & jucunda, prolixo capillo, & pulchra facie, habens in manu duas ſpicas, & ſedet ipſa ſuper ſedem ſtratam, & nutrit puerum, dans ei ad comedendum in loco, qui dicitur Abrye (Terra Hebræa), & vocat ipſum puerum quædam gens Jeſum, cujus interpretatio Arabice eſt, Eice, & aſcendit cum ea ſtella Virginis æterna." conf. B. ULRICI JUNII quondam Mathem. Prof. Lipſienſis Diſſert. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti Genethliacum Lipſiæ habita A. 1701.

§ 385.

Anno 840. Eclipſis Solis facta fuit, dum Imperator Wormatiæ eſt, die 5. Maji fer. 4. in vigilia Aſcenſionis Domini, hora ſeptima, ut habent annales Fuldenſes, cum Sol in viceſimo gradu tauri apud plejades eſſet.

§ 386.

ALBATEGNIUS Syrus, ſive MAHUMEDES ARACTENSIS k), filius GEBRI AUCHANI, filii CRUENI, claruit circa annum Chriſti 888. l) multa magni momenti circa Solem, Lunam, ſtellas fixas atque obliquitatem Zodiaci obſervavit. Docuit quoque, quomodo horologia inæqualium horarum ad loci latitudinem exſtruantur, & Aſtronomiam congeſſit m).

k) Aractenſis dicitur, quia Aractæ in Syria floruit.

l) De ætate ex ipſo ALBATEGNIO cognoſcere licet. Nam A. 882. die 9. Septembr. ait, ſe verum æquinoctium autumnale Aractæ in Syria obſervaſſe horis IV. cum dimidia, & quarta prope. Accedit, quod a morte Alexandri M. annos numeret 1207. At ea anteceſſit æram Chriſti vulgarem annis 322. Quos ſi auferas a numero Aractenſis, ſuperſunt 1204. Comperit quoque Solis declinationem eſſe 23°. 35′. ac primam Arietis poſt æquinoctium grad. 18°. 2′.

m) Sequitur fere ordinem PTOLEMÆI. Nam præmittit nonnulla de chordis in circulo, in ordine ad trigonometriam. Tum ſcientiam primi Mobilis, & ejus problemata capitibus XVII. explicat. Secundo de ſtellis fixis capitibus X. Tertio de Sole tribus capitibus. Quarto agit de Luna ejusque oppoſitionibus, conjunctionibus, Eclipſibus, exinde de aliis planetis, totamque Aſtronomiam reſtituit. Multas habet obſervationes proprias. Difficilis eſt hic Auctor ob phraſin non ſatis latinam, ſed quæ ſapit Arabicum idioma. Typis mandatus eſt Norimbergæ 1537. 4. & iterum Bononiæ 1545. cum aliquot additionibus JOAN. REGIOMONTANI, ex Vaticana Bibliotheca tranſcriptus in quarto. Ejus obſervationes circa declinationem Zodiaci, & loca ſtellarum ſunt maximi momenti in Aſtronomia; PTOLEMÆUM enim correxit, cum jam ævo ſuo Ptolemaici canones manifeſte a cœlo diſſiderent.

§ 387.

Hic interferere juvabit quendam catalogum Arabicorum Mathematicorum. Cum enim eorum ætates ſint incertæ, (magnopere hac parte ſæpius Chriſtiani ſcriptores, ignorantia rerum

Arabicarum, cœcutiunt) ſatius viſum fuit, ſi eos ſecundum literas digerere contentus forem.

§ 388.

ALDILAZITH, Aſtrologus, librum reliquit, qui inſcribitur Archibia. Auctor GUILIELMUS PASTREGICUS Veronenſis libro de rerum originibus Venet. 1547.

§ 389.

ABUL RIHAN MOHAMMED EBN AHMET ALBIRUNI multos conſcripſit libros, qui laude digni ſunt, imprimis erat Aſtronomiæ peritus. Obiit A. 428. Heg. ABULPHRAIUS.

§ 390.

ALPATRAGIUS de Aſtrologia commentatus fuit: cujus meminit ALBERTUS in ſua Summa. Ejus Syſtema cœlorum recenſet CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO, & iſtud evertere annititur p. 47. ſeq.

§ 391.

ARCANDAM, vel ARCANDUM, qui & ALCANDRINUS, librum compoſuit de veritatibus & prædictionibus Aſtrologiæ, & præcipue nativitatum. Pariſiis editus eſt A. 1542.

§ 392.

BETHEM Arabs & ipſe Centiloquium, ſive centum aphoriſmos, de Aſtrologia judiciaria reliquit. Item libellum de Horis planetarum. Venet. A. 1493. Baſileæ etiam HERVAGIUS A. 1533. cum JULIO FIRMICO, & aliis.

§ 393.

HABASH compoſuit tres tabularum aſtronomicarum libros. In primo tradit regulas, in ſecundo obſervationes, & in tertio tabulas.

§ 394.

HERMETIS Centiloquium, ſive centum ſententiæ, editæ ſunt Venetiis A. 1493. cum tripartito PTOLEMÆI; & Baſileæ A. 1533. cum JUL. FIRMICO.

§ 395.

§ 395.

ABIDALLA EBNOL HASSAN ABULKASEM artem calculatoriam & Aſtronomiam demonſtrationibus exornavit. ABULPHRAIUS.

§ 396.

AHMET EBN MOHAMED ALSAGAN ABU HAMED geometriæ & Aſtronomiæ peritus. Inſtrumenta ad obſervanda cœleſtia apta ipſe Bagdadi confecit, cum WAHANO obſervationes inſtituit, & earum rationem in duobus compendiis divulgavit. Abulphr.

§ 397.

MESSEHALAH, ſive MESSAHULACH, nomen ſibi peperit libro de receptionibus planetarum, & eorum conjunctionibus, & revolutionibus annorum mundi. Item altero de elementis, & orbibus cœleſtibus. Præterea alio de ratione circuli, & ſtellarum, & earum operationibus. Alio ad hæc compoſitione, & utilitate Aſtrolabii n).

n) Primus horum Venetiis A. 1493. eſt editus, cum quadripartito PTOLEMÆI. Alter Norimbergæ a MONTANO, & NEUBERO, excuſus fuit. Tertius vero Baſileæ ab HERVAGIO A. 1533. Quartus ibidem ab HENRICO PETRI cum appendice Margaritæ Philoſophicæ. Sæpius hujus MESSEHALAH meminit OMAR, ſive HOMAR, libris de Nativitatibus.

§ 398.

RABBI MOSES BEN MAIMON, qui, ab initialibus nominis ſui literis RAMBAM ſolet nuncupari, claruit circa annum 1160. Hic cum alia multa compoſuit, tum librum de Aſtrologia, ſive ſiderum viribus, & effectis o).

o) Primus eum Hebraice edidit, ac Phyſicæ Rabbi ABEN TYBBON ſubjunxit, utrumque etiam opus latine vertit, JOANNES ISAAC LEVITA Germanus, Hebraicarum literarum in Academia Colonienſi Profeſſor. Coloniæ vero excudit MATERNUS CHOLINUS A. 1555. Fuit MAIMONIDES ille in Hebræorum literatura, ac jure, Matheſi etiam, & Medicina præcellens: de quo adeatur Rabbi GEDALJAH in Chronico ſuo; R. ABRAHAM ZACHUT in libro Juchaſin ait: Cordubæ natum anno Mundi, ſecundum vulgarem Judæorum computum, 4891. quod fuerit anno Chriſti 1131. R. ISAAC in libro

Jeſodolam,

Jeſodolam, quadriennio poſt natum arbitratur. Sed leve hoc diſcrimen. Conf. JOANNIS BUXTORFII præfatio præfixa operi Maimonidæ a ſe latine reddito, quod inſcribitur *Doctor perplexorum*.

§ 399.

TRECHINDUS, ſcriptor Aſtrologus, non uno in loco citatur ab HALI ABENRAGELE. Ejus meminit quoque GESNERUS.

§ 400.

WAHAN Cuhenſis obſervavit tempora ſolſtitii & æquinoctii Anno Alexandri 1299. Abulphar.

§ 401.

MOHAMMED EBN YHAYA EBNOT WAPHA ALBUZIANI A. Hegir. 348. floruit, & compoſuit libros arithmeticos, item Almageſtum. DIOPHANTI quoque librum de Algebra interpretatus eſt. Abulphar.

§ 402.

Anno 878. duæ Eclipſes acciderunt, una Lunæ in Gallia hora noctis ultima, die 15. Octob. feria 4. horis quatuor poſt mediam noctem. Latitudo vera Septent. 22, 30. Semid. Lunæ 16, 7. Summa Semid. 58, 30. Scrup. reſidua 36, 0. Digiti ecliptici 13, 24. Sol in gradu 26. Libræ. Altera Solis die 29. Octobr. fer. 4. hora diei nona, quæ tanta fuerit, ut ſtellæ apparuerint. Secundum tabulas Aſtronomicas vero contigit hora fere una poſt meridiem. Parallaxis latitudinis erat 53, 15. Latitudo ſeptentr. 55, 28. Reſtat viſa Latitud. Septent. 2, 13. Semid. Solis 15, 50. Summa Semid. 31, 50. Scrup. reſidua 29, 37. Digiti eclipt. 11, 14. Sol in 10. gradu Scorpii.

§ 403.

Anno 883. Eclipſis Lunæ obſervata fuit ab ALBATEGNIO Aſtronomo, quæ acciderit anno Dhilcarnaim 1194. die 23. Menſis Tamuz horis poſt meridiem octo. Eaque ſic invenitur in 23. Julii fer. 3. ad tabulas Prutenicas quidem hora quinta poſt meridiem, ſed horis tribus Babylon orientalior eſt Lipſia,

atque ita convenit Latitudo meridionalis 31, 11. Semid. Lunæ 17, 21. Summa Semid. 62, 47. Scrup. residua 31, 36. Digiti Ecliptici undecim. Sol in 4. gradu Leonis. Mendum tamen est, quod dicitur accidisse anno Philippi 1206. cum sit annus 1207.

§ 404.

ZAHEL, sive ZAEL, vel ZEEL BEBIZ Arabs, celebrem nominis sui memoriam fecit opere de temporum significationibus in judiciis; Item altero de Electionibus. Posteriori hoc persequitur, qua cœli constitutione agere conveniat, quod in animo habemus p).

p) Eum NICOLAUS PRUCNERUS, una cum FIRMICO & aliis, edendum Basileæ apud HERVAGIUM procuravit A. 1533. Dispiciendum autem, idemne, ac ZAHEL, sit ARZAHEL MESALLAH; cujus varii tractatus editi sunt Venetiis A. 1493.

§ 405.

ZEAZAR Babylonius de Astrologia Arabice opus condidit. Cujus initium tale esse ait GESNERUS: Universa Astrologiæ judicia.

§ 406.

Multis in locis quamplurimos auctores de vana arte apotelesmatica jam in medium protulimus, cum autem operæ pretium non sit, quod omnes & singulos recenseamus; siquidem hæc ars, ut jam admonuimus, hodie evanuit quasi & viluit, reliquos prætereamus silentio: Cui vero plures auctores colligendi cupido est, adeat B. FABRICIUM in Bibl. Gr. L. III. c. 20. in qua quamplurimi auctores secundum Alphabeti ordinem adducuntur. Ne autem Arabibus omnem laudem detrahamus, fatendum nobis erit, quod, etsi plerumque genethliacis obsertionibus occupati fuerint, tamen quo Astronomiam ad majus fastigium extollerent, omnem adhibuerint diligentiam. Probatu hoc nobis facile esset, si permagnum numerum Astronomorum Arabicorum recenseremus, de quo EDUARDUS BERNARDUS apud JOANNEM LOWTHORPIUM in epitome transact.

Angl.

Angl. Vol. I. pag. 234. dicit: "In ſolo Mertonienſi Oxonii" Muſeo, plus quam quadringenti codices arabici, doctrina &" obſervationibus ſiderum referti habentur." Sed quo prolixitatem evitemus, noſſe ſufficiat fontes, ad quos refero citatum librum, JOANNEM HENRICUM HOTTINGERUM in Bibliotheca Orientali Heidelb. 1658. 4. HERBELOT in Bibl. Orient. pag. 934. & Cel. WEIDLERUM, qui in Hiſt. Aſtron. pag. 219. ex omnibus Autoribus Arabes doctos collegit.

§ 407.

Anno 887. inquit CEDRENUS, Sol hora diei ſexta adeo defecit, ut ſtellæ viderentur: Eclipſis autem tanta, quantam CEDRENUS voluit, hoc anno non invenitur in Tabulis Aſtronomicis. Accidit quidem Eclipſis Solis die 20. Octobris fer. 6. hora diei ſeptima fere, ſed digiti ecliptici nondum quinque inveniuntur.

§ 408.

Anno 891. Eclipſis Solis facta die 8. Auguſti, obſervata fuit ab ALBATEGNIO Aractæ, quod acciderit anno Dilcarnain 1202. die 8. menſis Ab, hora una temporali poſt meridiem. Parallaxis latitudinis erat 27, 46. Latitudo vera 19, 40. viſa auſtralis 8, 6. Semidiam. Solis 16, 2. Summa 31, 20. Scrup. reſidua 23, 14. Digiti ecliptici 8, 42.

§ 409.

PAULUS Alexandrinus Philoſophus, autor incertæ ætatis q), ſcripſit Ἐισαγωγὴν εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν ſive introductionem in doctrinam de viribus & effectis aſtrorum r).

q) Alii eum referunt ad annum Chriſti 378. alii vero ad annum 1151. BLANCANUS eum adfert in ſeculo nono.

r) Ex Bibliotheca Illuſtris HENRICI RANZOVII Sereniſſ. Danorum Regis per Holſatiam & Dithmarſiam tum legati, vulgata eſt græce cum verſione ANDREÆ SCHATONIS, qui MStum codicem innumeris mendis depravatum fuiſſe queritur, Witebergæ 1586. 4. Claudit librum PAULUS allata genitura Mundi, ſive deſcriptione ſitus planetarum, cum primum cœperunt orbem terrarum lumine ſuo colluſtrare, tunc ſcilicet ſolem ait fuiſſe in leonis

parte 19. Lunam in Cancri 15. Saturnum in Capricorni 15. Jovem in Sagittarii 15. Martem in Scorpii 14. Venerem in Libræ parte 3. Mercurium in 7. Virginis Oriente in cancro circa horoſcopium parte 15. hora noctis undecima aſſumta.

§ 410.

ACHILLES TATIUS, Epiſcopus Alexandrinus, quando vixerit certo dici non poteſt; ſecundum RICCIOLUM floruit Anno 890. in quibusdam Codicibus SUIDÆ STATIUS appellatur. Ethnicum primum, hinc Chriſtianum ac demum Epiſcopum fuiſſe, eidem SUIDÆ credet, qui volet. Præter alia ſcripſit librum περὶ σφαίρας, cujus pars hodie extat ſub titulo: ἐκ τῶν Ἀχιλλέως πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὰ Ἀράτου Φαινόμενα s); Et Iſagogen Græcam in ARATI phænomena t).

s) De hoc ALDUS MANUTIUS quæſit. per Epiſt. VI. judicat ſequentia: " Eſt etiam nondum pervulgatus ACHILLES, quem prudentiſſimum „JULIUS FIRMICUS appellat, valde quidem, quod ex ejus recondita do„ctrina cognoſcitur, antiquus.„ Fragmentum hujus libri inſigne primus edidit PETRUS VICTORIUS e Bibliotheca Medicea, cum HIPPARCHO & aliis quibusdam, Florent. 1567. fol. deinde vertit atque in Uranologio ſuo græce ac latine vulgavit DIONYSIUS PETAVIUS Pariſ. 1630. fol. recuſo Amſt. 1703. fol.

t) Hanc vulgavit PETRUS VICTORIUS ex Medicea Bibliotheca,& hanc DIONYSIUS PETAVIUS ex ſocietate Jeſu latinam fecit. In hac igitur loquitur de natura, & figura Univerſi, de motu, an ſit aliquid extra mundum. An tellus ſtet. De ſtellarum natura, figura, motu, de Planetis, de ordine, & numero ſphærarum, & Planetarum, de anno magno. De Sole, & ejus magnitudine, de Luna, de circulis Zodiaco parallelis, coluris, axe, Zonis umbrarum differentiis, de meteoris, ventis, cometis, de motu ſiderum, ortu, occaſu, & differentiis.

§ 411.

ZOROMASDUS Chaldæus, Mathematica ſcripſit.

§ 412.

Anonymus reliquit Διάγνωσιν τῆς ἡλιακῆς σφαίρας τῶν ιβ εἰδώλων, ὅπως ἐν ἑκάστῳ μηνὶ ἀκριβῶς χρὴ διαιτᾶσθαι, Rationem orbitæ Solis per duodecim ſimulacra cœli, quemve victum uſurpare ſingulis menſibus conveniat u).

u) Hunc

u) Hunc tractatum una cum aliis Astrologicis edidit JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. & DIETRICUS DOBLERUS de eo sequentia annotavit: "Seculo post Christum nono vel decimo apparet hoc conscri-" ptum, si veri sunt quatuor posteriorum mensium dies ingressui Solis in signa" singula assignati: Octo autem priorum mensium dies corrupti videntur esse" seculo forsan decimo quinto ab inepta librarii manu reducentis istos nume-" ros ad dies, quibus suo tempore Solem signa introire videbat in Calendariis" suis annotatum, præcessiones autem æquinoctiorum ignorantis, tanto tamen" candore pollentis, ut dum nihil periculi ex correctione suæ metuendum esset," intrepidus mutaret, quæ mutanda ipsi videbantur: cum autem ad Plejades" mense Novembri ante Solis orrum occidere incipientes pervenisset, manum" de tabula corriperet, nec amplius quicquam corrigeret.„

§ 413.

PIEN-KANG A. 892. methodum Eclipses computandi dilucidiorem reddidit, & catalogum Latitudinum & Longitudinum locorum condidit. GAUBILIUS in Hist. Sinens.

CAPUT XXII.

Seculum decimum - ab Anno Christi 901 - 1001.

§ 414.

Eclipsin Lunæ anno 901. annotavit ALBATEGNIUS, quæ acciderit anno Alexandreo 1212. post meridiem secundi diei Ab, horis 15, 35. Aractæ, cum Sol in 25. gradu Leonis esset.

§ 415.

Eclipsis Lunæ magna incidit anno 904. inquit CEDRENUS, qua territus inquir..., quid ea significet: respondetur ipsi hac eclipsi proximo cuidam ab Imperatore mortem designari. Secundum tabulas Astronomicas invenitur accidisse Constantinopoli die primo Junii, feria sexta, hora una & minut. 30. post mediam noctem. Latitudo australis fuit tantum minut. secundorum 15. Semid. Lunæ 26,44. umbræ 44,11. Summa Semid. 60, 55. Scrupula residua 60,40. Digiti ecliptici 21, 45. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 416.

EBENNOZOPHIM Astronomus Bagdadensis locis fixarum

cognoſcendis totum ſe dabat: Nonnullis vocatur AZOPHI, & refertur ad annum Chriſti 936. Librum quoque de Theorica Aſtronomiæ, item tabulas perſicas compoſuit, & ſtellarum ſchemata & loca inter Arabes primus digeſſit.

§ 417.

ALFARABIUS, Arabs Aſtrologus propter Scientiam Aſtrologicam in pretio erat.

§ 418.

Anno 912. Scriptores Angli meminerunt Eclipſis Lunaris, quæ anno XIII. EDUARDI Regis menſe Januario die 7. horis tribus poſt mediam noctem, accidit. Sol in 21. gradu Capricorni. Londini.

§ 419.

Anno 934. Eclipſis Solis annotatur a TRITHEMIO, quæ ſignum futuri obitus Imperatoris exiſtimata fuit. Ea accidit die 16. Aprilis, feria 4. horis 4, 30. poſt meridiem. Parallaxis latitud. Solis fuit 23, 22. Latitudo Septentr. 25, 56. Viſa Septent. 2, 34. Semid. Solis 15, 14. Summa Semid. 31, 56. Scrup. reſidua 29, 22. Digiti ecliptici 11, 36.

§ 420.

MACHOMETUS BAGDEDINUS, Geometra celebris, floruit eo tempore, quo Saraceni, conſtituta, pacataque Republica, ſe Matheſeos ſtudiis dederunt; huic adſcribitur liber de ſuperficierum diviſionibus x).

x) Is a JOANNE DEE Londinenſi, & FEDERICO COMMANDINO una cum ejusdem COMMANDINI de eadem re libello, Piſauri prodiit Anno 1570. apud Hieronymum Concordiam. Sed enim merito ambigitur, annon hic liber ſit EUCLIDIS & arabice translatus. Nam EUCLIDEM ſcripſiſſe de diviſionibus, teſtatur PROCLUS. Negavit tamen EUCLIDIS eſſe acutiſſimus Vir SAVILIUS, cujus pauculas notas DAVID GREGORIUS in ſuo EUCLIDE adjunxit.

§ 421.

Anno 968. teſtibus LUITPRANDO & CEDRENO Eclipſis Solis facta fuit hora diei tertia, die 22. Decembris, cum Sol in 6. Capricorni eſſet.

§ 422.

§ 422.

BEN-MUSA, inter Arabes celebris Geometra, ſcripſit de figuris planis & ſphæricis.

§ 423.

ABBO, Abbas Floriacenſis, commentatus fuit ſuper calculo VICTORII & ſcripſit librum de motibus ſtellarum y), ut & ſententiam de differentia circuli & ſphæræ, quæ in MSS. extat in Bibliotheca Cottonia.

y) A Monachis interemtus fuit A. 1003. ut eſt apud SIGEBERTUM in Chronicis. Occaſionem & modum narrat GLABER Lib. III. c. 3.

§ 424.

HELICONIUS reliquit ἀποτελεσματικὰ, de ſiderum effectis, atque περὶ διοσημειῶν, de aëris ſignis, ac tempeſtatibus.

§ 425.

Anno 990. Eclipſis Solis annotatur in Hiſtoria Quedlinburgenſi, quæ annuo ſpatio acciderit, antequam Theophania mater Regis moreretur menſe Octobri, ea invenitur accidiſſe die 12. Octobris, hora diei quinta, ut Chronicon illud habet, nobis horis duabus ante meridiem. Parallaxis Latitud. 38, 5. Latitudo vera Sept. 45, 53. Viſa Septentr. 7,48. Semidiameter Solis 15, 46. Summa Semidiam. 30, 16. Scrup. reſidua 22, 28. Digiti ecliptici 8, 33. Sol in 3. gradu Scorpii.

§ 426.

GERBERTUS, Monachus Floriacenſis, dein Pontifex Romanus SYLVESTER II. nominatus, Vir ſuo tempore in Mathematicis nulli fuerat ſecundus. Ut ATHANASIUS KIRCHERUS z) annotat, GERBERTUM magneticæ acus notitiam habuiſſe, globum quoque cœleſtem, ſive difficillimi operis Sphæram effinxiſſe, quæ torno expolita & corio equino obvoluta erat, inſignita inſuper horizonte & diverſa cœlorum pulchritudine aa), quam ob rem in necromantiæ ſuſpicionem incurrit. Defenderunt vero eum GABRIEL NAUDÆUS in libro gallico de viris illuſtribus Magiæ accuſatis cap. 19. & D. KOELERUS in differ-

diſſertatione de GERBERTO ab injuriis veterum & recentiorum ſcriptorum liberato Altorfii 1720.

z) In arte magnet. P. I. cap. VI. p. 29.

aa) Conf. Epiſtola ejusd. p. 134. 148. & infra in Arithmetica.

§ 427.

ALCHINDUS ſive ALKINDUS Philoſophus atque Aſtrologus reliquit libellum ſex quantitatum. Quo nihil ingenioſius: ut HIERONYMUS CARDANUS ait Lib. XVI. Subtilitatum: ubi & inter XII. ſubtilia orbis ingenia decimum ALCHINDO locum defert.

CAPUT XXIII.

Seculum undecimum ab Anno Chriſti 1001 -- 1101.

§ 428.

Cum inter Arabes verſemur, libet Exemplum Progreſſionis Geometricæ annectere ex Autore Arabico deſumtum, quod D. POCOCKIO, ſummæ in linguis orientalibus Eruditionis viro, Cel. WALLISIUS debuit. Eſt fortaſſe omnium antiquiſſimum, ad cujus imitationem alia fuerunt excogitata. Exſtat in commentariis, quos ſcripſit Seláho 'ddîn Mohámmed Alséphadi, in Nobiliſſimi Poëtæ Tograii Poëma, Lamíato 'l Ajam dictum, & in Opp. WALLISII Vol. I. p. 159. Arabice & Latine bb).

bb) Translatio Latina ſic ſonat: Certum eſt, vocabulum hoc (Shetrunge, Scacchorum ludus) Perſicum eſſe, cujus Thema Perſice eſt Sheſh ranc, quod ſignificat ſex ſpecies, quæ ſunt Alſhah, Alpharzan, Alphil, Alpharas, Alroch & Baidak; Hoc eſt Rex, Regina, Elephas, Equus, Roch, Pedes. Hominum autem non pauci falluntur, quod ad Alſuli, qui eſt Abu Beker Ebn Mohammed Ebn Yahya Ebn Abdollah Ebno'l Abbas Ebn Sul Takin ſcriba, autumantes illum, Scacchorum ludum inveniſſe, eo quod Proverbio originem dederit. Certum autem eſt ludi hujus auctorem fuiſſe Seſſa Ebn Dahir Indum. Cum enim Ardshir Ebn Babec, primus Regum Perſiæ Poſteriorum, calculorum Ludum, Tables, inveniſſet; unde & Nardshir appellatus eſt ludus ille, quem ad Exemplar Mundi compoſuit. Abacum in duodecim domos diſtinguens, ad numerum menſium Anni, calculos triginta, numero dierum menſis; Talos, ad inſtar ſphærarum circumrotantium; eorumque jactum,

jactum, ad inftar motus & circulationis earundem; in eisque puncta numero Planetarum, quorum fitus quilibet numerum exhibet feptenarium, dum fenioni opponitur Monas, quinternioni dyas, quaternioni ternio opponitur; notas quas jactu fortitur ludens, inftar prædeterminationis & decreti divini, quæ ipfi aliquando favent, aliquando adverfantur: ipfe autem calculos pro ratione notarum movet, ita interim, ut, fi perfpicaci fit ingenio, dignofcere queat res ea arte difponere, ut victoriam confequatur, atque adverfarium fuum fuperet, ftante quod determinaverint tali: quæ eft via Affhariorum. Narravit mihi quidam fide dignus, Sheich Takioddin Ahmed Ebn Tamimah dixiffe, ludum calculorum præftantiorem effe ludo Scacchorum, quod illis ludens agnofcat Decretum & Prædeterminationem: At Scaacchiis ludens, eadem neget; quod propius accedit ad Matazalorum fententiam. - -

Cum ergo hoc inveniffent Perfæ, eoque glorientur; -- Regi Indiæ, invenit Seffa prædictus Scacchorum ludum, quem iftius temporis fapientes ifti præferendum cenfuerunt. Quem ergo cum Regi exhibuiffet, ejusque rationem ipfi declaraffet; ab ipfo juffus, quidquid liberet, petere, petiit ille grana tritici juxta areolarum numerum continue duplicanda. Quod, ut parum quid, exiftimans Rex, præ eo quod animo conceperat; male ab illo tulit, quod eum rei tam modicæ ac tenuis petitione exceperit eo in loco. Refpondit ille; fe nolle aliud. Hoc igitur illi dari juffit. At ubi, qui Ratiociniis præerant, illud computaffent; Regi dixerunt: Non effe penes ipfos, quod ad illius Exiguum iftud prope accederet. Cui cum Rex haud adhiberet fidem; rem ipfi demonftrarunt. Adeo ut Secundum hoc majorem ipfi admirationem incuteret, quam illud Prius.

Refert Alkâdi Shemfo 'ddîm Ahmed Ebn Chalecân: Hærebat mihi animo fcrupulus de hac fumma, donec computifta quidam Alexandrinus, qui me convenerat, viam mihi oftenderat, qua manifeftum mihi factum eft, quod dixerant; chartam mihi exhibens, qua veritas ipfius conftaret. Nempe numeros duplicans usque areolam decimam fextam, illic ftatuit granorum triginta duo millia, feptingenta fexaginta & octo; fummam hanc, inquit, ftatuamus menfuram Kabah. Quod cum examinaveram, ita fe habuit uti dixit. -- Deinde duplicando decimam feptimam & fic deinceps ad vicefimam; in ea fuit menfura Waibah. Dein a Waibis tranfit ad Ardubbas; quas duplicare non defiit, hoc eft, continue duplicavit, donec in areola quadragefima pertingeret ad centena & feptuaginta quatuor millia & feptingenas & fexaginta duas Ardubbas, cum duobus trientibus. Atque hæc fumma efto Granarium. Deinde Granaria duplicans ad areolam ufque quinquagefimam, prodiit fumma, mille & viginti quatuor granariorum. Atque hæc menfura, pro urbe habeatur. Dein illud duplicans ad areolam usque fexagefimam quartam, quæ eft omnium ultima, prodiit fumma urbium, fexdecim mille & tercentum octoginta

 quatuor.

quatuor. Scias autem non esse in universo mundo urbes hisce plures numero. Atque hactenus ille.

Dico ego; ultimum quod producitur duplicando abacum Scacchorum, est octodecies mille mille, sexies; quadringenta quadraginta sex mille, quinquies: septingenta quadraginta quatuor mille, quater; septuaginta tria millia, ter; septingenta novem mille, bis; quingenta quinquaginta unum mille; atque sexcenta & quindecim.

18446744073709551615.
6 5 4 3 2 1

Atque si collecta fuerint illa in unam pyramidem quadratam; longitudo erit sexaginta milliarium; latitudo par; altitudo etiam par. secundum milliare quod constat quatuor mille cubitis vulgo usitatis: quorum quisque est trium spithamarum mediocrium. Cum etiam Ardubbæ Ægyptiacæ mensura sit cubitus cubicus; pondus ipsius erit, Rotalarum ducentarum & quatuor: quarum unaquæque Rotal est centum quadraginta quatuor drachmarum: Drachma autem est granorum tritici sexaginta quatuor.

Porro si numerum in qualibet areola, quadraverimus; quadrando producitur, qui statuendus est in areola, cujus numerus duplus est numeri istius areolæ, uno minus: Exempli gratia; ubi quadraverimus, quod est in tertia, prodit quod quintæ est: Cumque quadraverimus, quod prodiit in quinta, producitur quod nonæ est; Et cum hoc quadraverimus, prodit, quod est decimæ septimæ. Hoc item quadrato, prodibit, quod est tricesimæ tertiæ: atque hoc quadrato, prodit, quod est loci sexagesimi quinti. Unde si unitatem subtraxerimus; reliquum est summa istius, quod est in areolis omnibus usque ad sexagesimam quartam. Quodsi, ante subductam unitatem, dimidiaverimus; erit semissis, id quod prodit in areola sexagesima quarta. Atque hac praxi prodit duplicatio abaci Scacchorum, quinque operationibus.

Dicitur, ex quibus excellunt Indi, quibusque reliquis hominibus præiverunt, tria esse: videlicet librum Golailah Wadamnah, ludum Scacchorum, atque novem figuras numerarias, pergit WALLISIUS.

Cum autem in superioribus laudatus sit Ebn Chalecan; gravis apud suos Auctor, & magni nominis; Lectori forsan non ingratum erit, quæ apud ipsum in vita Alsuli habentur, recitare; quæ, latine reddita, sic sonant:

Vidi multos, qui assererent, Alsuli Scacchorum sive latrunculorum ludum invenisse. Quod error est. Ejus enim Auctor fuit Sessa Ebn Daher, Indus; Regisque, cujus gratia illum invenit, nomen Shehrâm. Siquidem Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ posteriorum, ludum calculorum invenerat, Nardshir inde dictum, ab Auctore scilicet denominatum; quo mundi, ejusque incolarum specimen exhibuit; dum Alveum in duodecim domos distinxit, mensium anni numero; calculos triginta numero dierum cujuslibet mensis

ſis, ſtatuens, talos autem, decreti Divini, & mutationum, quibus mundi incolas agitat, loco poſuit. In ſumma: longus eſſet his de rebus ſermo, & a propoſito noſtro alienus. Gloriantibus ergo Perſis, ludi calculorum inventione; in Regis Indorum gratiam, Seſſa Scacchorum ludum compoſuit: Quem calculorum longe antecellere cenſuerunt iſtius temporis ſapientes, ob multa, quæ enarrare longum eſſet. Ferunt autem, quod, ubi Seſſa ludum iſtum, a ſe inventum Shehramo prædicto expoſuiſſet, ille de hoc miratus, valdeque lætatus juſſit, ut in Ratiocinatorum conſeſſibus uſurpetur; omniumque quæ noſſet præſtantiſſimum judicavit; utpote qui bello inſtrumentum eſſet, religioni vitæque communi ſtabilimentum, omnisque commenti fundamentum; atque ſe gratum oſtendit, & lætitia affectum, ob inſigne, quod ſibi in regno ſuo hac ratione contigiſſet, beneficium. Juſſitque Seſſam, ut, quicquid ſibi libuerit, peteret. Qui ergo, Opto, inquit, ut tritici granum prima domo (areola) poſitum, continue duplicetur, donec ad ultimam perventum fuerit; illudque quicquid fuerit, mihi concedas; Rex autem illud, ut parum quid, contemtu accepit; & male tulit, quod ille exiguum quid & tenue propoſuiſſet, cum ipſe magnum aliquod animo concepiſſet. Cui ille; Nolo, inquit, aliud quam hoc; atque in ea petitione perſeveravit; donec ipſius voto annuens Rex, id ipſi dari juſſit. Quod ubi computiſtis ſuis dictum eſſet; illi, facto computo, retulerunt, non eſſe penes ipſos frumentum, quod ſummam iſtam æquaret, vel ad eam prope accederet. Quod cum Regi nunciatum eſſet; ipſeque dictis aſſenſum haud præberet, computiſtas accerſi juſſit. Qui ab illo interrogati, reſponderunt, ſi comportaretur totum quod in mundo eſſet frumentum, id ſummam iſtam haud quaquam æquaturum. Ipſoque ſibi rem demonſtrari petente; cum confidentes computum feciſſent, adparuit id fuiſſe verum. Rex ergo dixit; Magis ego te miror, ob eam, quam feciſti, optionem, quam ob Scacchorum quem inveniſti ludum.

Ratio autem duplicationis iſtius eſt, ut in domo prima, ponatur granum unum; in ſecunda, duo; in tertia, quatuor; in quarta, octo; atque ita deinceps usque ad ultimam; & quotiescunque ad aliam domum tranſeatur, duplum ejus quod in priori poſitum fuerat, ſtatuatur.

Eram autem animo ſolicitus de hac ſumma, donec computiſtam quendam Alexandriæ conveniſſem; qui duos mihi modos oſtendit, quibus dicti veritas pateret: chartamque mihi exhibuit, qua illud delineatum fuit. Hac ſcilicet ratione; ut, cum numeros duplicaſſet, usque ad domum decimam ſextam, ſtatueret ibi grana 32768. quam, inquit, ſummam, menſuram Kadah ſtatuas; quod mihi perpendenti ita ſe habere viſum eſt. - - Dein Alkadah domo decima ſeptima duplicans, eo modo perrexit, donec areola viceſima Waibah haberet. Dein Waibas duplicare pergens, ad Ardobas pervenit: Quas du-

plicare non desiit, donec domo quadragesima Ardobas haberet 174762. cum duabus tertiis. Tum dixit, hanc summam statuamus Granarium; neque enim plus ea continebit Granarium. Dein Granaria ista, usque ad Domum quinquagesimam duplicata erant 1024. Atque hæc, inquit, Urbem conficiant. Neque enim urbs plura Granaria continebit; & quæ tandem Urbs tot in se continebit Granaria? Dein Urbes duplicatæ usque ad domum sexagesimam quartam, quæ in Scacchorum Abaco ultima est, ad numerum 16384. pertigerunt. Sciasque, inquit, non esse in toto mundo plures quam tot urbes: Siquidem Sphæræ terræ circuitus, prout ex Geometria constat, est Parasangarum 8000. adeo ut si quocunque terræ loco poneretur funis extremitas, quo totam terræ Sphæram cingeremus, donec alteram funis extremitatem ad eundem locum perduceremus, ita ut occurrerent utraque extremitas, funis istius mensura esset longitudinis milliarium 24000. quæ Parasangas 8000. æquant. Atque hoc demonstrative verum est sine dubio.--Notum autem est, partem terræ habitabilem circiter quartam ejus Sphæræ partem esse. Atque hæc sunt quæ de hoc negotio habet Ebn Chalecan, loco citato.

Hæc autem, dicit WALLISIUS, fusius recitare operæ pretium duxi. Quoniam, præter elegans præsentis negotii exemplum, idque admodum vetustum, & forte omnium primum. Habemus etiam originem tum ludi Calculorum (Alvei Aleatorii) tum Latrunculorum (Schacchii) tum etiam figurarum Numeralium. Nomina vero, quibus Latrunculorum ludus vulgo appellatur, Chesse, Esches &c. ab ipso Auctoris nomine Sessa, videntur deducta. Schacchii vero nomen a Shah, quod Regem significat; Unde & Check seu Shach; quo inter ludendum Regi cavendum indicamus: & Schach mât (hoc est Shah mât, Rex moritur) quo, adverso Rege plane victo, victoriam profitemur. Quod autem ad Calculum in citatis Autoribus recensitum, attinet: est quidem ille per se satis clarus, ut multa explicatione non indigeat. Id interim observetur, quod ex calculo patet, poni nempe, quoad mensuram capacitatis:

32768	Grana tritici	=	Kadah
16	Kadah	=	Waibah
6	Waibah	=	Ardob.
174762⅔	Ardob	=	Granario
1024	Granaria	=	Urbi.
32767	Urbes	=	Summæ.

Item quoad pondus:

Ardob	=	204 Rotal
Rotal	=	144 Drachmis
Drachma	=	64 Granis.

Denique

Denique quoad menſuram longitudinis:

Paraſanga	=	3 Milliaribus.
Milliare	=	4000 Cubitis
Cubitus	=	3 Spithamis.
Ardob	=	Cubito cubico.

Quo autem hic computus clarior evaderet, ſi cum Europæorum menſuris comparetur, libet & ſequentia ex WALLISIO jam ex eo deſumtis adjicere. Comparat vero iſte has menſuras cum Anglicanis, & loco fundamenti ponit ſtatutum de menſuris Anglicanis Anno 31. Edwardi primi ſancitum, hoc eſt, Anno Domini 1302. quod ita ſe habet:

Conſenſu totius Regni Angliæ, menſura regia ſic conſtituta eſt; ut Denarius (qui valet in Argento fere tres denarios monetæ Anglicanæ hodiernæ) Anglicus, qui vocatur Sterlingus, rotundus ſine abraſione, pendeat triginta duo Grana tritici bene exſiccata, & ex medio ſpicæ collecta: & viginti Denarii conſtituant Unciam, & duodecim Unciæ, conſtituant Libram: & octo Libræ conſtituant Congium vini (A Gallon) & octo Congii vini, conſtituant Modium Londinenſem (A Buſhel), qui eſt octava pars Quarterii.

Juxta hanc, ſcribit WALLISIUS, conſtitutionem, 32. Grana tritici pendent Denarium: 640. Grana, pendent Unciam: 7680. Grana pendent Libram, adeoque conſtituunt menſuram Pintæ = $\frac{1}{8}$ Congii; 61440. Grana conſtituunt Vini Congium: & 491520. Grana conſtituunt Modium.

Videtur itaque Modius Anglicanus, cui aſſignantur Grana 491520. præter propter æqualis eſſe illorum Waibæ, cui nempe implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci viceſimi, hoc eſt, Grana 524288. Item eorum Kadah, cui implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci decimi ſexti, hoc eſt, Grana 32768. perinde fere videtur atque Semicongius Anglicanus, cui nempe conveniunt Grana 30720. quippe toti Congio conveniunt Grana 61440. Similiter eorum Ardob = 6. Waibis, continebit propterea 6. Modios Anglicanos circiter.

Similiter; cum eorum Ardob pendere dicitur 204. Rotalas; adeoque Waibah Rotalas 34. hoc eſt, Drachmas 4896. ſive Grana ponderis 313344. Patet vel eorum Grana ponderis, graviora fuiſſe tritici granis, vel ſaltem grana tritici, quæ habentur loco viceſimo, nempe 524288. multo plura eſſe, quam contineat Waibah, quæ autem loco decimo nono habentur, pauciora nempe 262144.

Si autem ponantur illorum grana ponderis, noſtris æqualia, illorum Rotalas, hoc eſt grana 9216. ſuperabit libram Anglicanam, eam nempe, quam Trojanam vocant, granorum 7680. duabus unciis & ſemiſſe fere, adeoque prope accedit ad libram, quæ vocatur Averdupois, quæ æquatur unciis Tro-

janis 14$\frac{2}{5}$. nempe libræ Trojanæ, & duabus unciis cum semisse, & insuper duobus denariis, sive unciis 14. & denariis 12. Si vero eorum grana majora sint, ut nempe eorum Waibah vel æquet vel superet Modium Anglicanum; tum Rotala illorum fere duas libras, quæ Trojanæ vocantur, æquabit; saltem 34. Rotalæ æquabunt 60. libras Trojanas, nempe Modii Anglicani pondus. Accuratam vero mensurarum vel ponderum illorum cum nostris comparationem hinc instituere minime valemus; propterea quod, ubi omnium fundamentum ponitur, grana loci decimi sexti non statuuntur mensuram Kadah præcise implere, & potius superare, quam deficere.

Si autem libeat etiam totam, quæ emergit granorum molem, ad mensuram Milliaris Anglicani redigere: illud haud magno labore fiet. Cum enim constat, ex superius dictis, grana loci vicesimi 524288. saltem æquare, vel potius superare Modium Anglicanum; erit Modiorum in tota mole numerus, ut divisione patebit, 35184372088832. saltem uno grano minus, nempe quantus est numerus granorum in loco 46. Continet autem quilibet Modius Congios vini octo, quilibet autem Congius Pollices cubicos 231. quod accurate se observasse testatur D. OUGHTREDUS in libro quem de Circulis Proportionum inscripsit cap. 9. Et propterea in Modio Anglicano continentur pollices cubici 1848. atque in sex Modiis Anglicanis pollices 11088. cui cum præterpropter æqualis fuisse colligitur Ardoba Ægyptia, quæ illorum cubito cubico æqualis ponitur, erit illorum cubitus cubicus pollicibus Anglicanis 11088. æqualis; adeoque cubiti longitudo erit pollicum Anglicanorum 22$\frac{1}{3}$. circiter.

Milliare autem Anglicanum continet 8. Stadia, quorum quodlibet continet 40. perticas, harumque quælibet pedes 16$\frac{1}{2}$: adeoque Stadii Longitudo, est pedum 660; milliaris autem, pedum 5280. Et propterea, milliare cubicum continebit pedes cubicos 147197952000. hoc est, pollices cubicos 254358061056000; quippe pes continet 12. pollices, adeoque pes cubicus pollices cubicos $1728 = 12. 12. 12.$

Cum itaque, ut dictum est, Modius contineat pollices cubicos 1848. diviso per hunc numerum numero pollicum cubicorum, unius milliaris cubici, prodibit 137639643428$\frac{4}{7}$. numerus Modiorum in milliari cubico. Per quem itaque numerum si dividamus 35184372088832. numerum Modiorum in tota mole, prodibit 255 | 62673. numerus milliarium cubicorum. Cum autem Pyramis sit $\frac{1}{3}$. Parallelepipedi, super eadem basi æque alti; si triplicetur numerus milliarium in exposita pyramide, habebitur Parallelepipedum super eadem basi æque altum, nempe 766 | 88019. cujus numeri latus cubicum est 9 | 15326. Adeoque summæ triplum, superat corpus cubicum, cujus latus 9. milliaria. Et propterea ipsa summa, nempe cubi triens, superabit Pyramidem,

midem, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo est milliarium Anglicanorum 9.

Dum vero in Commentario Alsephadi, dicitur æquare Pyramidem longam, latam & altam milliaria 60. manifestum mendum videtur: vel enim meus me fallit calculus, vel reponendum est 6. Cum enim statuitur eorum Ardoba cubito cubico æqualis: Tot erunt in tota mole cubiti cubici, quot Ardobæ; nempe 58640620148051/3. nimirum 1/6. numeri Modiorum sive Waibarum; ponitur enim Ardoba æqualis sex Waibis. Cum itaque statuitur eorum milliare, æquale cubitis 4000. adeo milliare cubicum, cubitis cubicis 64000000000. si per hunc numerum dividatur numerus cubitorum cubicorum, sive Ardobarum, in tota mole pyramidali, prodibit numerus milliarium cubicorum in pyramide 91|625968981/3. ejusque triplum 274|87790695. numerus milliarium in Cubo super eadem basi, cujus latus cubicum est 6|502. proxime. Adeoque Pyramis, quippe Cubi triens, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo, sit istorum milliarium $6\frac{1}{2}$. proxime æquabit totam granorum summam. Illorum itaque milliaria $6\frac{1}{2}$. videntur æquare circiter 9. Anglicana. Unumque ex eorum milliaribus, æquabit fere unum cum semisse Anglicanum.

Atque hæc sunt, quæ de Mensuris comparandis, hic loci, dicenda videbantur.

Quo quis autem de incredibili hoc augmento minus dubitet, placuit totius operationis processum, ad locum usque sexagesimum quartum continue duplando apponere, termini autem ultimi duplum, unitate minutum, est omnium aggregatum; quod si quis dubitet, continue addendo constare poterit.

1	1	13	4096
2	2	14	8192
3	4	15	16384
4	8	16	32768
5	16	17	65536
6	32	18	131072
7	64	19	262144
8	128	20	524288
9	256	21	1048576
10	512	22	2097152
11	1024	23	4194304
12	2048	24	8388608

25

25	16777216	45	17592186044416
26	33554432	46	35184372088832
27	67108864	47	70368744177664
28	134217728	48	140737488355328
29	268435456	49	281474976710656
30	536870912	50	562949953421312
31	1073741824	51	1125899906842624
32	2147483648	52	2251799813685248
33	4294967296	53	4503599627370496
34	8589934592	54	9007199254740992
35	17179869184	55	18014398509481984
36	34359738368	56	36028797018963968
37	68719476736	57	72057594037927936
38	137438953472	58	144115188075855872
39	274877906944	59	288230376151711744
40	549755813888	60	576460752303423488
41	1099511627776	61	1152921504606846976
42	2199023255552	62	2305843009213693952
43	4398046511104	63	4611686018427387904
44	8796093022208	64	9223372036854775808

Summa 18446744073709551615.

§ 429.

ADELBOLDI, Episcopi Trajectensis, Libellus de ratione inveniendi crassitudinem Sphæræ. Extat in PEZ Thesauro Anecdot. noviss. Tom. III. fol. Aug. Vindelicorum 1721.

§ 430.

Anno 1009. Luna in sanguinem mutata est, extat in Chronico Belgico. Ea Eclipsis facta est die 6. Octobr. fer. 5. hora una ante mediam noctem. Latitudo ejus australis vera 10, 27. Semid. Lunæ 17, 3. Summa Semid. 61, 6. Scrupula residua 50, 39. digiti Ecliptici 17, 49.

§ 431.

Anno 1010. Eclipsis Solis annotatur a SIGEBERTO, quæ acciderit

acciderit d. 18. Martii hora diei secunda post meridiem, cum Sol in 3, 14. Arietis esset.

§ 432.

Anno 1015. Eclipsin Solis fuisse, extat in Chronico Belgico, quæ invenitur die 19. Junii, feria prima, dimidia hora post ortum Solis, cum Sol esset in gradu secundo cancri. Parallaxis Latitud. 41, 14. Latitud. Lunæ septent. 25, 1. visa 16, 13. Semid. Solis 15, 0. Summa Semid. 30, 4. Scrup. residua 13, 51. Digiti ecliptici 5, 37.

§ 433.

ALHAZENUS, cujus ætas non satis est aperta cc), scripsit Opticam, quam habemus in thesauro Opticæ, atque de crepusculis dd).

cc) VOSSIUS l. c. p. 442. "TYCHO DE BRAHE oratione ea, quam," Mathesin docere exorsus, in Hafniensi habuit Academia A. 1574. non dubi-" tat, eum juniorem statuere VITELLIONE, qui intra annos vixit quadrin-" gentos. BRAHEI verba sunt: Optices elementa VITELLIO decem libris" tradidit: &, post illum ALHASON Arabs. Longe verisimilius, qui duobus" circiter seculis VITELLIONE censent vetustiorem: eoque ad undecimum" Christi seculum referunt. „

dd) Volumen satis magnum est, nec in libros, nec in Propositiones divisum, sed indigestum, & informe, quod FRIDERICUS RISNERIUS distinxit in libros, capita & propositiones, demonstrationesque in multis obscurissimas, & mancas supplevit. Septem libris constat hæc optica: In primo considerat colorum, & luminis actionem in oculum, oculi item figuram & compositionem, visionem item, & quæ ad eam sunt necessaria.

In secundo explicat pyramidem visualem, item quomodo videatur color, lumen, distantia, locus, magnitudo, cæteræque visibilium circumstantiæ, aspectum item ab obtutu distinguit.

Tertius circa deceptiones visus, earumque causas versatur.

Quartus est catoptricus, de reflexione, tam in genere, quam in specie, in plano speculo, in sphærico convexo, & concavo.

Quintus est de loco imaginis objectorum in quacumque reflexione.

Sextus errores ex reflexione ortos detegit, nempe ex speculis planis, concavis & convexis sphæricis, cylindricis, & conicis.

Septimus refractiones, deceptionesque ex iis emanantes aperit.

Accessit ejusdem tractatus de crepusculis, & illuminatione terræ, in

quo altitudinem Atmosphæræ aliquo modo determinat. Opus istud obscurissimum, demonstrationes habet ita prolixas, & procedentes per circuitum alienum a materia, ut plerumque facilius sit alias demonstrationes cudere, quam ab hoc auctore allatas intelligere. Quare cum jam ultra hujus operis fines progressa sit Optica, totus hic tractatus redditur inutilis, & in eo legendo tempus & opera perditur. DECHALES. Multos quoque errores hic liber continet, quos JOANNES KEPLERUS in sua Astronomia Optica hinc & inde refutavit. Prodiit cum Commentariis FRED. RISNERI Basil. 1572. fol.

§ 434.

JOANNES CAMPANUS, Novariensis Italus, insignis Mathematicus ee). EUCLIDEM ex Arabico vertit ff), condidit computum Ecclesiasticum, librum de compositione quadrantis, calendarium, sphæram atque theoricas Planetarum, atque introductorium in Astronomiam gg), peculiaremque modum erigendi thematis cœlestis per divisionem verticalis, primarii excogitavit, quem GAZULUS secutus est.

ee) De quo sic RAPHAEL VOLATERRANUS scribit lib. XXI. Post veteres illos Mathematicos primus effulsit circa salutis annum MI. Hunc Philosophum atque Astrologum omnium opinione, suo tempore celeberrimum vocat TRITHEMIUS in scriptoribus Ecclesiasticis.

ff) Translatio non adeo accurata est: Quod ei FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanensis in præfatione Cosmographiæ ad Bembum objicit, quia nempe terminos Euclideos subinde perverterit. Caussam aperit CHRISTOPHORUS CLAVIUS: qui præfatione in EUCLIDEM, in eo reprehendit: „quod secutus sit in omnibus traditionem Arabum, qui magna ex parte EU„CLIDIS ordinem, & methodum perverterunt, verbaque propositionum „ejusdem locis non paucis commutarunt; ut verus, germanusque auctoris „sensus, perdifficile possit intelligi.„

gg) In quo primo constituit generalia quædam circa terræ locum, magnitudinem, figuram, circulos cœlestes considerat, ortusque siderum, proprietates item cœlestes terrarum subjectarum, diversis cœli partibus, de eclipsibus solis & lunæ. Nihil habet, quod vulgare non sit. Non habet demonstrationes. DECHALES.

§ 435.

Circa hæc tempora floruit MORLEIUS seu MERLACUS, qui, cum studio Matheseos caperetur, in Arabiam profectus est, ubi

ubi florere eas artes haud parum audiverat. Sed cum certior brevi fieret, ſcientiam eam Toleti in Hiſpania vigere, eodem contendit; ibique cognitionem haud modicam adeptus, librisque permultis inſtructus in Patriam rediit, ubi & Matheſin docuit, & de eadem inde tractatus elucubravit.

§ 436.

AZOPHI ſeu ELZUPHI, ſeu EBENNEZOPHIM Arabs, & tabularum Perſicarum Auctor, in quibus Stellarum ſchemata, & loca ordinata ſunt, florebat Anno Domini 1062. ut quidam putant, ſed BULLIALDUS in prolegomenis Aſtron. Philol. eum retrahit ad annum 936. RICCIOLUS.

§ 437.

ARZACHEL, Hiſpanus, annis poſt ALBATEGNIUM 190. aut 193. obſervavit Declinationem Solis maximam gr. 23. min. 30. videlicet anno Chriſti 1070 vel 1073. Scribit autem de illo ABEN EZRA in libro, cui titulus eſt: Initium Sapientiæ: neminem illo ſeculo comparandum fuiſſe cum ARZACHELE in obſervandis cœli motibus, ſeque illo poſteriorem annis 71. fatetur hh). Quidam eum Toletanum faciunt, dictus eſt quoque ABRAHAM ELZARA KEEL. GEORGIUS JOACHIMUS RHÆTICUS præfat. ad Ephemerides ſuas ait, eum Toletanarum Tabularum auctorem fuiſſe, & reliquiſſe obſervationes 402. Solares de conſtituendo Solis Apogæo. RICCIOLUS.

hh) Ejus labores in Aſtronomia laudat MARTINUS HORTENSIUS l. c. ſi canit, cum HIPPARCHUM, PTOLEMÆUM & ALBATEGNIUM laudaverit:

Succeſſit demum volventibus ARZAHEL annis;
Et cura ſtudioque pari Cœleſtibus usque
Incubuit rebus; quæque ALBATEGNIUS ipſe
Compererat, non certa adeo, nec firma videri,
Aſſeruit multis rationibus: unde per omnes
Doctorum Cœtus non contemnenda cucurrit
Pugna, cui potius, cum commendaret utrumque
Sedulitas eadem, parilisque ſcientia famæ,

Effet habenda fides. Nec longi temporis ordo
Tranſiit hinc, quum jam denſis prope merſa tenebris,
Non uno contemta modo, ac neglecta jaceret
Uranie; Et gemeret cœli ſub pondere laſſus
Magnus Atlas:

§ 438.

GINTSONG Imperator Sinenſium A. 1022. plurimas impenſas fecit in inſtrumenta aſtronomica, & integrum Aſtronomiæ curſum ſcribi curavit. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 439.

Anno 1023. teſte SIGEBERTO Eclipſis Solis contigit die 24. Januarii, feria quinta, minutis 49. ante meridiem, & non in Paſchate, ut SIGEBERTUS habet, cum etiam Paſcha in plenilunio celebretur.

§ 440.

Anno 1033. Eclipſis Solis annotatur ab omnibus hujus temporis Scriptoribus, quæ facta ſit die 29. Junii, in meridie: De ea GLABER, qui eam vidit, ſic ſcribit: Die tertia Calend. Julii, feria ſexta, Luna vigeſima octava facta eſt Eclipſis ab hora diei ſexta, usque in octavam, nimium terribilis. Nam Sol ipſe factus eſt Saphiri coloris, gerens in ſuperiore parte ſpeciem Lunæ quartæ &c. Ea invenitur ad haſce tabulas poſt mediam noctem, hor. 11, 14, 20. Parallaxis Latitudinis 24, 15. Latitudo Sept. 22, 35. viſa 1, 40. Semid. Solis 15, 1. Summa Semid. 30, 9. Scrup. reſidua 28, 29. Digiti ecliptici 11, 23. major aliquanto, quam a GLABRO deſcribitur, & prior etiam. Sol in 12, 30. Cancri.

§ 441.

Anno 1037. Eclipſis Solis refertur in fragmentis Gallicis, quæ facta ſit hora diei prima, die Lunæ poſt Quaſimodogeniti, ita ut pars tantum appareret Solis, qualis eſt Lunæ ſecundæ, & circa horam tertiam habuit ſpeciem Lunæ quintæ &c. factaque eſt eodem tempore, cum CONRADUS eſſet in Italia, & ODO Lotharingiam vaſtaret, ubi GOZELO Lotharingius Imperatori fidelis collecto exercitu ODONEM reprimit, & conſerto prælio

eum apud Barum trucidat. Hæc Eclipsis ita invenitur, quod acciderit horis post mediam noctem 8, 21. Parall. Latitud. 42, 22. Latitudo vera 46, 8. visa 3, 56. Semid. Solis 15, 13. Summa Semid. 30, 10. Scrup. residua 26, 14. Digiti ecliptici, 10, 21. Sol in 3, 37. Tauri. Atque ita hæc Eclipsis posterior est, quam debebat, & minor, cum quæ ante quadriennium fuerat, & prior & major exhibebatur, quam Autor definit.

§ 442.

Anno 1044. duæ Eclipses una Lunæ, & altera Solis acciderunt. De priore GLABER sequentia annotavit: Die 8. Novembris feria 5. hora octava noctis, inter Solem & ipsam Lunam, sive patratum a Deo ostensum, sive interveniente sphæra alicujus sideris, qualiter evenerit, manet notum scientiæ Conditoris, ipsa Luna primitus facta est tota sicut teter sanguis, paululum evadendo usque ad auroram. Aliud fragmentum historiæ Franciæ habet, quod Eclipsis hæc facta sit inter Hyades & Plejades. Invenitur eo die Eclipsis Lunæ horis 3, 32. post mediam noctem. Latitudo vera septent. 33, 2. Semidiameter Lunæ 16, 47. Summa Semid. 60, 35. Scrup. residua 27, 33. Digiti ecliptici 9, 52. Luna fuit in gradu 22. Tauri fere. Hyades autem tum temporis fuerunt in 24. Tauri, Plejades in gradu 17. Tauri. Altera contigit die 22. Novemb. horis 2, 48, 51. ante meridiem Rhemis, cum Sol in 6. grad. 34'. Sagittarii esset.

§ 443.

FRANCO, Scholasticus, præcipue opere celebratus de quadratura circuli, quod misit ad HERMANNUM II. Archiepiscopum Coloniensem ii): Condidit quoque Computum Ecclesiasticum.

ii) Meminere ejus, ut scribit VOSSIUS l. c. p. 333. SIGEBERTUS Gemblacensis in Catalogo; ÆGIDIUS Aureæ Vallis religiosus in Gestis Pontificum Leodicensium, qui fuit anno 1230; item TRITHEMIUS. ÆGIDII hæc sunt verba in opere memorato cap. 1. quod est de THEODUINO Episcopo: "Composuit etiam eo tempore FRANCO, Scholasticus Leodicensis," scientia literarum, & morum probitate clarus, ad HERMANNUM Ar-"

 chiepi-

„chiepiſcopum, librum de quadratura circuli. Quem librum apud nos ha-
„beri non eſt dubium. „

§ 444.

Anno 1056. in Annalibus Belgicis annotatur Eclipſis Lunæ his verbis: In vigilia cœnæ Dominicæ poſt primum pullorum cantum effecta eſt Luna nigra tota, ut carbo extinctus, horis fere duabus, inde recuperavit lumen. Eclipſis hæc facta eſt die 2. Aprilis, feria tertia, jam finiente hora una ante mediam noctem in Belgio. Latitudo Lunæ vera auſtralis 6, 51. Semid. Lunæ 17, 59. Summa Semid. 64, 34. Scrupula reſidua 57,43. Digiti ecliptici 19, 15. Sol in 19. grad. Arietis.

§ 445.

Anno 1074. ex Hiſtoria Auguſtana patet, Eclipſin Lunæ factam fuiſſe die 7. Octobris, feria tertia fere finiente, horis duabus ante mediam noctem, cum Sol in 20. grad. 23. Libræ eſſet.

§ 446.

HERMANNUS Contractus, Comes Heringenſis, filius VOLFRACI Comitis, cœnobii S. Galli monachus, Contractus quidem, ob contractionem membrorum, ſed genere & doctrina egregius. Scripſit 1) de Quadratura circuli, 2) de compoſitione Aſtrolabii, quæ extat in PEZ Theſauro Anecdot. Tom. III. fol. Aug. Vind. 1721. 3) de Eclipſibus, 4) de Computo Eccleſiaſtico, & 5) Inſtitutiones Aſtronomicas, quæ fuerant impreſſæ Baſil. 1531. 4.

§ 447.

GUILIELMUS, Hirſaugienſis Abbas, in diœceſi Spirenſi, claruit imperante Henrico IV. erat iſto tempore in Germania doctiſſimus, obiit 1091. Reliquit libros tres Philoſophicarum atque Aſtronomicarum Inſtitutionum kk), & librum de horologio.

kk) Prodiere Baſil. 1531.

§ 448.

MARIANUS Scotus illuſtrem poſuit operam in annis
Domini

Domini colligendis. Compofuit librum de computo, item Emendationes DIONYSII, adhæc de Cyclo Pafchali.

§ 449.

Anno 1093. refertur Eclipfis Solis in Chron. Belg. quæ facta fuerit hora diei tertia, die 23. Septemb. feria 6. Rhemis in Gallia. Parallaxis Latitudinis 30,9. Latitudo vera 38,42. vifa fept. 8, 33. Semid. Solis 15,33. Summa 30, 47. Scrup. refid. 22,14. Digiti eclipt. 8,34. Sol in 7. gradu Libræ.

§ 450.

Anno 1096. duæ Eclipfes Lunæ contigerunt: Prior die 11. Febr. feria fecunda, horis 3,42. poft mediam noctem Rhemis in Gallia. Sol in 28. Aquarii. Pofterior die 6. Augufti, fuitque folito major, cœpitque initio noctis, feria 4, horis 8. & minutis 23. poft meridiem, Rhemis in Gallia. Latitudo Lunæ fuit 13,4. Sept. Semid. Lunæ 17,11. Summa Semid. 62,2. Scrup. refid. 48,58. Digiti eclipt. 17,6. Sol in 20. gradu Leonis, atque ita binæ Eclipfes maximæ uno anno fuerunt, quod raro accidit.

§ 451.

Anno 1098. annotatur Eclipfis Solis in Hiftoria Auguftana, quæ facta fit hoc anno die 25. Decembris, feria 7. in meridie, eaque etiam ita invenitur. Vifa enim fuit 42. minutis ante meridiem. Parallaxis Latitud. 49, 15. Latitudo Sept. vera 45, 10. vifa auftralis 4,5. Semid. Solis 15, 59. Summa Semid. 30, 40. Scrup. refidua 26,35. Digiti eclipt. 10,0. Sol fere in gradu Capricorni.

§ 452.

OLIVERIUS, Anglus, librum condidit de fignis Planetarum, uti & alterum de Aftrologorum dogmatibus 11).

11) VOSSIUS l. c. p. 361. Deceffit 1060. Nimis vanæ Aftrologorum curiofitati deditum fuiffe, colligas ex iis, quæ refert in illuftribus Angliæ Scriptoribus JOANNES PITSEUS.

CAPUT

CAPUT XXIV.

Seculum duodecimum Ab Anno Christi 1101 - 1201.

§ 453.

ABEN ESRA sive R. ABRAHAM BAR R. MEIR BEN ESRA, Hispanus, Astronomus & Philosophus, excelluit in Astronomia, & ei attribuitur Divisio Zodiaci in duodecim signa. Scripsit librum inscriptum: Mispate hamazaloth, id est de judiciis signorum, & librum Taamin, id est, rationum Astronomicarum, & librum de Luminaribus ac diebus criticis, qui a Michaele Angelo Blondo recognitus, ac Romæ editus fuit A. 1544. Præterea que initium Sapientiæ, quem MS. penes se habuit JOS. SCALIGER, in quo Sphæram Barbaricam PTOLEMÆI cum Persica & Indica comparavit.

§ 454.

RODOLPHUS, Brugensis, Mathematicus, Tolosæ latine reddidit Planisphærium CLAUDII PTOLEMÆI, idque, ut ipse in præfatione ad præceptorem suum THEODORICUM Platonicum ait: non alia transferendi lege, quam qua antea ipsum in Arabicam Massem transtulit mm).

mm) VOSSIUS p. 362. Unde colligo, ex Arabico vertisse; non e Græco, quod est in epitome SIMLERI; item apud VALERIUM ANDREAM in Bibliotheca Belgica. Cum ARATO & Scholiaste ejus, excudit eum VALDERUS Basileæ A. 1530.

§ 455.

ROBERTUS Lincolniensis, Episcopus, edidit compendium Sphæræ, quod anno 1531. curante LUCA GAURICO prodiit. Floruit sub CONRADO Imperatore A. 1140. dictusque est cognomento GROSSA TESTA, fuitque subtilissimus Theologus, ut ait SIXTUS SENENSIS in Bibliotheca.

§ 456.

R. SALOMON JARCHI in Gallia natus A. 1150. reliquit Tabulas Astronomicas & Ephemerides ex illis deductas, impressæ vero non sunt.

§ 457.

§ 457.

Anno 1110. Eclipsis Lunæ annotatur a Parisiense, quæ acciderit ad primum gallorum cantum, id est, die 5. Maji, feria quinta, horis decem post meridiem, Londini in Anglia.

§ 458.

Anno 1113. Eclipsis Solis indicatur, quæ visa fuerit in Palæstina a GUILIELMO TYRIO, quæ invenitur die 19. Martii, feria 4. hora una post Solis ortum Hierosolymis. Parallaxis Latitudinis 47, 31. Vera Latitudo 40, 38. Visa 6, 53. Merid. Semidiam. Solis 15, 28. Summa Semidiam. 31, 40. Scrupula resid. 24, 47. Digiti eclipt. 9, 38. Sol in 5. gradu Arietis.

§ 459.

R. ABRAHAM BEN DIOR librum peculiarem de Astronomia hebraice conscriptum exaravit. vid. BUXTORFIUS in Bibl. Rab. pag. 470.

§ 460.

Anno 1117. duæ Eclipses Lunæ referuntur ab Historicis. Prior die 16. Junii, feria septima, minutis 49. post mediam noctem Coloniæ; Sol in primo gradu Cancri. Posterior die 11. Decemb. feria tertia, hora fere integra post mediam noctem; Coloniæ. Latitudo Lunæ 7, 16. Australis, Semid. Lunæ 16, 48. Summa Semid. 60, 12. Scrup. resid. 52, 56. Digiti ecliptici 19. fere. Sol in 20. gradu Sagittarii.

§ 461.

CLEARCHUS de CAVALCABOBUS, celebris JCtus atque Astronomus, Lutetiæ Parisiorum docuit Astronomiam atque conscripsit Opera Astronomica. ANDREAS in Bibliotheca Belgica.

§ 462.

ODO Cisterciensis inter cætera reliquit Analyticam numerorum. vid. OUDINI commentarius de Scriptoribus Ecclesiasticis.

§ 463.

SIGEBERTUS Gemblacensis, temporibus HENRICI IV. floruit, cujus & partes secutus est contra GREGORIUM VII. & Paschalem II. Multum in computatione temporum, secundum Solis, Lunæque cursum studii posuit, & inter BEDAM ac DIONYSIUM medius incessit.

§ 464.

ATHELARDUS sive ADELARDUS, Anglus, Monachus Bathoniensis, EUCLIDIS Geometriam & Erichiafarim de VII. Planetis ex Arabico transtulit Latine. Vir erat undecunque doctus, non modo Galliam, Germaniam, Italiam adiit, sed etiam Hispaniam, Ægyptum, Arabiam ipsam.

§ 465.

JOANNES Hispalensis circa annum 1142. ALFRAGANUM latine convertit nn).

nn) Auctor CHRISTMANNUS, & ex eo BLANCANUS, & ante utrumque JOACHIMUS HELLERUS, qui A. 1548. JOANNEM HISPALENSEM Noribergæ edidit in lucem cum præfatione sua. In qua testatur, eum non ALFRAGANUM tantum, sed etiam Arabum Astrologorum alios, latine esse redditos: si Latina dici meretur usque adeo barbara translatio. Prodiit quoque Ferrariæ 1493. 4. sed versio est corrupta.

§ 466.

HUMENUS Ægyptius arabice consignavit tabulas Astronomicas oo).

oo) Eas in Bibliotheca Palatina manuscriptas adservari, auctor est CHRISTMANNUS in ALFRAGANUM.

§ 467.

Anno 1121. Eclipsis Lunæ indicatur a COSMA Pragensi, quæ acciderit nocte, qua fuit Judaicum Phase, die 4. April. fer. 2. horis post meridiem 9, 42 Latitudo Lunæ 3, 55. Semidiam. Lunæ 16, 29. Summa Semid. 59, 51. Scrup. resid. 55, 56. Digiti eclipt. 20, 22. fere. Sol in 21. Arietis.

§ 468.

Anno 1124. Eclipsis Solis ab Anglicis Scriptoribus annotatur,

tatur, quæ acciderit die 17. Augusti, inter horam quintam & sextam diei, cum Sol in 24. gradu Leonis esset, ejus medium fuit Londini integra fere hora ante Meridiem.

§ 469.

Anno 1133. Eclipsis Solis contigit Brugis in Flandria die 2. Augusti, feria quarta, in meridie, ante horam duodecimam, & tanta fuit, ut stellæ videri potuerint. Sol erat in 6. gradu Leonis.

§ 470.

MATTHÆUS Parisiensis dicit: cum HENRICUS Rex moreretur, Lunam nunquam comparuisse; quibus verbis procul dubio Eclipsin Lunæ totalem indicat: Ea accidit anno 1135. die 22. Decemb. feria 1. hora 8. & undecim minutis post mediam noctem, Sol erat in 7. gradu Capricorni, eo ipso die, quando STEPHANUS coronabatur.

§ 471.

Anno 1147. Eclipsis Solis indicatur post abitum CONRADI in Palæstinam a scriptoribus Germanicis, quæ acciderit die 26. Octobr. feria 1. hora quarta diei, cum Sol in gradu 19. Scorpii esset.

§ 472.

Ab Anno 1150. usque ad annum 1200. quo brevitati studeamus, sequentes fuere Eclipses. 1) Anno 1150. Eclipsis Lunæ, hora nona noctis in quadragesima, die 15. Martii, feria quarta, horis tribus post mediam noctem. Sol in secundo fere gradu Arietis. 2) 1153. Eclipsis Solis die 26. Januarii, hora una & min. 50. ante meridiem. Sol in 13, 31. Aquarii. 3) 1154. Eclipsis Lunæ, feria prima mane, die 27. Junii, horis post mediam noctem 3, 20. 4) 1161. Eclipsis Lunæ, die 7. Augusti, feria 2. horis 7, 27. post meridiem, oriente Luna. Sol in 21. Leonis. 5) 1172. Eclipsis Lunæ, die 13. Januarii, feria quinta ineunte, hora una & 24. minutis post mediam noctem. Coloniæ. Sol in fine Capricorni. 6) 1178. Eclipsis Lunæ, teste Mo-

nacho Coloniensi, die 5. Martii, hora noctis prima, feria prima, Sol in 22. gradu Piscium. 7) Eodem anno Eclipsis Solis, die 13. Septembris, feria 4. Sol in 27. gradu fere Virginis. 8) 1179. Eclipsis Lunæ, die 19. Augusti, horis duabus & 28. minutis, Coloniæ, duravit autem a media nocte fere usque ad Orientem Solem. 9) 1180. Eclipsis Solis die 28. Januarii, hora fere quarta post meridiem, Sol in gradu 15, 8. Aquarii. 10) 1187. Eclipsis Lunæ die 26. Martii mane, horis 3. & minut. 54. post mediam noctem, Rhemis, fuit fere totalis. 11) Eodem anno Eclipsis Solis die 4. Sept. horis duabus minus sex minutis ante meridiem. Sol in 18. gradu Virginis. 12) 1189. Eclipsis Lunaris die 2. Februarii, feria 5. hora noctis 4. sed fuit tantum digitorum novem, Sole in 1, 27. Piscium. 13) 1191. Eclipsis Solis in vigilia Joannis Baptistæ die 23. Junii feria prima, minutis 20. post meridiem. Sol in 7, 33. Cancri. 14) 1192. Eclipsis Lunæ, ea nocte, quæ secuta est diem 20. Novembr. horis duabus post mediam noctem, incipiente feria septima. Sol superaverat gradum 6. Sagittarii. 15) 1193. Eclipsis Lunæ totalis facta die decimo Novembris hora prima noctis. Sol in 25. Scorpii.

§ 473.

Hebræus quidam observavit anno 1191. die 23. Martii, feria septima, Solis locum, quam observationem factam ait completis annis æræ Christianæ 1190. & diebus 82. Transactis annis Hegiræ 586. & diebus 54. Item annis Nabonassareis 1939. & diebus 145. Transactis æræ Hispanicæ, annis 1227. & diebus 23. Item annis Alexandreis 1501. & diebus 173. Transactis annis Persicis Jez. 559. & diebus 55. Item annis Diocletianis 906. & diebus 206. Liber impressus est Norimbergæ cum MESSAHALAH. Ex hac consignatione apparet, hunc Judæum fuisse bonum Chronologum.

§ 474.

AVERROES sive ABEN-ROES, Medicus Cordubensis, epitomen composuit magnæ PTOLEMÆI constructionis pp), in qua memorat, nigrans quiddam se in Sole vidisse, quando Solis & Mercurii copulam numeris invenerat. pp)

pp) Hic quia in omnes Ariſtotelis libros fecit commentarios, Commentatoris magni, vel ſimpliciter Commentatoris nomen accepit. Epitomes Ptolemaicæ meminit JOANNES PICUS MIRANDULANUS opere contra Aſtrologos.

§ 475.

CLEMENS Langthonienſis, Presbyter & Canonicus, librum ſcripſit de orbibus cœleſtibus. VOSSIUS.

§ 476.

R. ABRAHAM CAI, Hiſpanus, Arithmeticam & Sphæram Hebraice deſcripſit, quos libros latine edidit OSUALDUS SCHRECKENFUSIUS A. 1546. Agit in hoc libro de Sphæra de forma cœli & terræ, de hujus magnitudine, de diſtantia firmamenti a terra, de circulis ſphæræ cœleſtis, de mundi ſyſtemate, motibus planetarum, eclipſibus luminarium, parallaxi lunæ ortu & occaſu poëtico. BARTOLOCCIUS Bibl. Rabbin. num. 75.

CAPUT XXV.

Seculum decimum tertium ab Anno Chriſti 1201 -- 1301.

§ 477.

Exordii loco hujus Seculi ſubſtituere placet totam Epiſtolam Eximii Imperatoris FRIDERICI Secundi qq), quæ ſimul docet, beneficio literati hujus Cæſaris de novo quaſi florere ſtudia incepiſſe.

qq) Reperitur ea in PETRI DE VINEIS opere epiſtolico Lib. III. epiſt. 69. cujus potiſſima verba ita ſe habent: Poſt regni vero noſtri curas aſſumtas, quanquam operoſa frequenter negotiorum turba nos diſtrahat, & civilis ſibi ratio vendicet ſolicitudinis noſtræ partes, quidquid tamen temporis de rerum familiarium occupatione decerpimus, tranſire non patimur otioſum: ſed totum in lectionis exercitatione gratuita libenter expendimus, ut animæ clarius vigeat inſtrumentum in acquiſitione ſcientiæ, ſine qua mortalium vita non regitur liberaliter. Dum librorum ergo volumina, quorum multifarie multisque modis diſtincta chirographa noſtrarum armaria divitiarum locupletant, ſedula meditatione revolvimus, & accurata contemplatione penſamus: compilationes variæ ab Ariſtotele, aliisque Philoſophis ſub Græcis Arabicisque vocabulis antiquitus edita in Sermocinalibus & Mathematicis diſciplinis, noſtris aliquando ſenſibus occurrerunt: quas adhuc originalium dictionum or-

dinatione confertas, & vetuftarum veftium, quas eis ætas prima concefferat, operimento contectas, vel hominis defectus aut operis ad latinæ linguæ notitiam non perduxit. Volentes igitur, ut veneranda tantorum operum fimul autoritas apud nos, non absque commodis communibus, vocis organo traduce innotefcat: ea per viros lectos, & in utriusque linguæ prolatione peritos, inftanter juffimus, verborum fideliter fervata virginitate, transferri. Quia vero fcientiarum generofa poffeffio in plures difperfa non deperit, & diftributa per partes minorationis detrimenta non fentit, fed eo diuturnius perpetuoque fenefcit, quo publicata fœcundius fe diffundit: hujusmodi celare laboris emolumenta noluimus, nec æftimavimus nos eadem retinere jucundum, nifi tanti boni nobiscum alios participes faceremus. Confiderantes veruntamen, quorum confpectibus, quorumque judiciis operis cœpti primitiæ poffent decentius deputari: ecce vobis potiffime, velut Philofophiæ præclaris alumnis, de quorum pectoribus promptuaria plena fluunt, libros aliquos, quos curiofum ftudium translatorum lingua non potuit fidelius inftruere, confulte providimus præfentandos vel deftinandos. Vos igitur viri, qui de cifternis veteribus aquas novas prudenter educitis, qui fluenta melliflua fitientibus labiis propinatis, libros ipfos, tanquam Xenium amici Cæfaris gratanter accipite: & ipfos antiquis Philofophorum operibus, qui vocis veftræ minifteriis revivifcunt, quorumque nutritis famam, dum dogmata fternitis fapienter, ut expedit aggregantes, eos in auditorio noftro (in quo gratia veftra virtutum fructificat, erroris rubigo confumitur, & latentis fcripturæ varietas aperitur) cum mittentis favore commoniti, cum clari transmiffi operis meritis perfuafi, ad communem utilitatem ftudentium, & evidentis famæ noftræ præconium, publicetis.

§ 478.

VITELLIO, Polonus ex matre Turinga, congeffit libros decem Optices in Italia, fuafore GUILIELMO de MORBETA Pontificis pœnitentiario. Utcunque vero multum laudis meruerit, fatendum tamen, haufiffe fua ex quatuor iftis, EUCLIDE, ARCHIMEDE, PTOLEMÆO & ALHAZENO. Demonftrationum vero fundamenta fumfit ex APOLLONIO, THEODOSIO, MENELAO, THEONE, PAPPO & PROCLO rr).

rr) Multa videtur fumfiffe ex ALAZENO, quem tamen ipfe non citat, licet fateatur libros Arabicos fuper ea materia legiffe, & pertæfum effe, verbofitatem Arabicam, & implicationem Græcam, Latinos autem paucos fuper ea materia reperiffe afferat. Suam autem opticam in X. libros partitur.

Primus

Primus continet axiomata, & nonnulla geometrica ab Euclidæis distincta.

Secundus propagationem luminis directam, præsertim illuminationem corporum sphæricorum, denique propagationem luminis refractam.

Tertius organum visus, & visionem explicat.

Quartus deceptiones, quæ visioni accidunt ex radio directo.

Quintus Catoptricus est, consideratque reflexiones in speculis planis, sphæricis, convexis, & concavis, cylindricis, & conicis convexis.

Sextus intuetur ea, quæ visui accidunt ex reflexione facta in sphæricis convexis.

Septimus ea, quæ ex conicis, & cylindricis convexis.

Octavus quæ ex speculis concavis sphæricis in ordine ad visionem oriuntur.

Nonus de cylindricis & conicis convexis, item de irregularibus, denique de combustione.

Decimus refractiones, & deceptiones ex refractione ortas explicat. Iridis item generationem attingit. Hoc opus in plerisque prolixitate peccat, ita ut cujusque patientiam vincat. Habet item demonstrationes male digestas. Insuper multa in hoc opere desunt, ad opticam pertinentia. Non bene explicat oculum. Deceptiones ex radio directo procedentes melius, & brevius explicari poterant. De perspectiva nihil habet. Non bene constituit locum imaginis in speculis præcipue sphæricis. Dioptricam habet valde mancam, hanc ab invento telescopio auctiorem habemus. Dicuntur ab aliquibus inventa perspicilla circa annum 1300. Dicunt enim JORDANUM quemdam concionatorem ex ordine Prædicatorum, qui florebat ab anno 1300. ad 1335. asserere in una concione, inventa esse ante 20. annos. JORDANUS tamen, qui fuit Magister Ordinis, vivebat A. 1220. Hic auctor etiam non bene explicuit Iridem, denique vix quidquam boni habet, quod in multis recentioribus, melius digestum, & demonstratum non reperias. DECHALES. Paralipomena ad hunc auctorem edidit JOANNES KEPLERUS, quibus Astronomiæ pars traditur Francof. 1604. 4. qui liber omni laude dignus est censendus. ALHAZENUM & VITELLIONEM uno volumine edidit FRIDERICUS RISNERUS Basil. 1572. fol. Titulus libri est: Opticæ Thesaurus. ALHAZENI Arabis libri septem, nunc primum editi. Ejusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item VITELLIONIS Libri X. omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adjectis etiam in ALHAZENUM commentariis a FEDERICO RISNERO.

§ 479.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi sequentes erunt annotandæ Eclipses, quarum prima Solis fuit anno 1207. die

die 28. Februarii. Sed male vel in præcedentem, vel in sequentem annum refertur, hoc enim anno accidit die 28. Febr. fer. 4. hora una & 10. min. 22. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 16, 30. Piscium. 2) 1208. Eclipsis Lunæ, die 3. Februarii, horis 5. & minutis 10. post meridiem, paulo post ortum Lunæ, & Luna tota obscurata exorta est. Sol in 21, 31. Aquarii. 3) 1215. Eclipsis Lunæ, quæ cœpit, ut RICHARDUS habet, a galli cantu, & duravit usque ad Solis ortum; fuit feria tertia, paulo ante secundam post mediam noctem. Medium eclipsis Coloniæ incidit in horam 3, 35. Sol in 3, 6. Arietis. 4) 1228. Eclipsis Solis Neapoli in Italia, ut Cent. Magdeb. scribunt, die 28. Decembr. feria quarta, horis septem, & 55. minut. paulo post ortum Solis. Sol in 14. gradu & 27. Capricorni. 5) 1230. Eclipsis Solis die 14. Martii, ejus medium visum fuit per quadrantem horæ ante Solis ortum. Sol in initio Geminorum. 6) Eclipsis Lunæ eodem anno, die 22. Novembris, feria sexta, hora una post mediam noctem. Sol in gradu septimo Sagittarii. 7) 1232. Eclipsis Solis die 15. Octobris, feria 6. minutis 4, 29. post meridiem, Rhemis in Gallia; parva fuit, & Sol in principio Scorpii. 8) 1239. Eclipsis Solis die 3. Junii, feria sexta, minutis 26, 24. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 18, 15. Geminorum. 9) 1241. Eclipsis Solis annotata ab Abbate Sladensi, accidit die 6. Octobr. feria prima, minutis 13, 2. post meridiem, modicum stellis apparentibus. Sol in 20, 15. Libræ. 10) 1245. Eclipsis Solis die 25. Julii, feria tertia, matutino tempore, horis 6, 13, 21. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 8, 49. Leonis. 11) 1248. Eclipsis Lunæ paulo post occasum Solis, die 7. Junii, feria prima, Londini horis 8, 49. post meridiem. Sol in 24. gradu Geminorum.

§ 480.

ABEN-TIBBON, sive R. MOSES ABEN-TIBBON, EUCLIDIS opera Hebraice vertit. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 481.

§ 481.

JOANNES PECCAMUS, discipulus S. Bonaventuræ. Paupere licet loco natus, ad magnos tamen, & varios est honores evectus, tandemque fuit Archiepiscopus Cantuariensis, & Angliæ totius Primas ss). Consignavit Perspectivam communem libro uno, altero item Perspectivam particularem. Primus liber est de luce simplici, secundus de radio reflexo atque refracto.

ss) Ejus vitam brevibus descripsit LELANDUS in Collect. p. 232. JOANNES PECCAMUS, inquit, Franciscanæ sectæ studiosus imitator, videns id quod frequentiuscule accidere solet, paucos in sua patria illustres, etiam si merita accedunt, multos vero foris cum per literas, tum per alias virtutes plurimas, clarissimos fuisse, fausto sydere Lutetiam Parisiorum petiit. Ibi tam diu studiis, quæ in Anglia recte inchoaverat, insistebat, donec a doctis & haberetur & esset magnus Philosophus juxta ac Theologus &c. post hæc unde abiit, rediit, id est ad suos Anglos, & in Isidis Vado publice prælegebat (proximus a BUNGEIO excellentis famæ viro) non sine totius Academiæ cum applausu, tum etiam admiratione. Hanc enim virtutem Franciscani omnes libenter agnoscebant, & facto conventu Collegiis suis, quotquot in Anglia erant, illum Gubernatorem statuerunt. Non longum apud suos mansit, quin accersitus Parisios reviseret. Deinde fama advocante Romam principem rerum urbem adiit, ubi Lector, ut vocant, Palatinus constitutus est. Circiter hæc tempora ROBERTUS CHILVUARBIUS Archiepiscopus Cantiorum a GREGORIO Pontifice Romano factus est Cardinalis. Quare Romanus Pontifex PECHAMI virtutes novis honoribus illustrare volens auctoritate sua, sed per violentiam illum Cantiis Archiepiscopum designavit.

§ 482.

ALA, Astronomiæ Professor Cremonensis inter alia scripsit 1) de Astronomica ratione, 2) theoricam cœlestium orbium libros II. & 3) de cognitione primi mobilis. vid. ARISIUS in Cremonia literata.

§ 483.

ROGERUS BACONUS tt), Anglus, ordinis S. Francisci Monachus, & Oxoniensis Theologus: Vir tam vastæ doctrinæ, ut Anglia, imo orbis, ea re nihil haberet simile, aut secundum: ac vel invidia, vel seculi imperitia Magiæ insimularetur, & id-

eo a CLEMENTE IV. in carcerem fuit conjectus, malevolis nempe, ac Matheseos imperitis, accusantibus eum Magiæ dæmoniacæ uu). Varia congessit, inter quæ sunt 1) Perspectivæ singularis liber unus, tres Perspectivæ distinctæ, adhæc unus Perspectivæ continuæ; item liber de visu & speculis; hoc opus potius physicum est, quam mathematicum. Prodiit Francof. 1614. Opera JOAN. COMBACHII Philosophiæ Professoris in Academia Marpurgensi; Alius de speculi facultate, nec non de forma resultante in speculo, deque speculis ustoriis. 2) De utilitate Astrologiæ, de locis stellarum, de radiis Solaribus, de adspectibus Lunæ, introductio in Astrologiam, de judiciis Astrologiæ, prognostica ex siderum cursu, 3) liber de ponderibus, de centris gravium atque de practicis magiæ, & 4) emendandi Calendarii ad CLEMENTEM IV. variis tractatibus rationem exposuit anno 1267. ad quem volumina bene multa eodem tempore transmisit, in quibus magni pretii excogitata mathematica perinde ac Philosophica congessit, Ecclesiæ ut sperabat Catholicæ haud modice profutura xx). Adscribitur quoque ei inventio pulveris pyrii yy).

tt) Natus is erat familia generosa, haud longe ab urbe vetusta, quæ PTOLEMÆO Iscalis, hodie vero Ilcestria nuncupatur. Primos ille annos Oxonii in Grammatices & Logicæ studio ponebat. Deinde autem cum per ætatem, ingeniique incrementa liceret, Philosophiæ se totum dedit, cujus ipsa rimatus penetralia, nihil non exploravit ipsi in reliquo studiorum cursu utile futurum. Collecto itaque largo eruditionis viatico, Lutetiam quo doctiores Angli, maxime vero Oxonienses conferre se solebant, profectus est. Ibi haud otiose annos impendit, neque ad Theologiæ tantum & Linguarum, verum & Mathematicæ, Medicinæ, Legum & Historiæ studium se convertebat. In quibus omnibus eos fecit profectus, ut & Academiæ illius ornamentum habitus, & ab eadem Sacræ Scripturæ Professoris titulo, nec injuria, fuerit honestatus. Literis itaque & gloria onustus, in patriam & mox Oxoniam revertitur, quæ gradum illi Lutetiæ donatum lubens detulit. Post autem suadente GROSTESTO, regulam S. Francisci, in conventu ejusdem Oxoniensi suscepit. Quapropter spreto ac rejecto, quo plurimi capiuntur mortales, opum ac dignitatum desiderio; intimos Naturæ recessus perscrutari, seque linguarum, earumque Scientiarum studio, addicere constituit, quarum per-

pauci

pauci per ea tempora cognitionem attigissent. Amicitiam præterea cum viris omnibus eruditis inter Latinos, quæsivit & invenit; Instrumenta necessaria ad sua inventa perficienda ipse & aliorum auxiliorum excogitavit. Denique Magiæ accusatus in carcerem dejectus & ita mortem in vinculis oppetiit: sive id ex animi ægritudine contigerit, sive quod pessime in custodia tractatus fuerit. conf. Historia Universitatis Oxoniensis Lib. I. p. 136. Sed vindicavit ROGERIUM præter NAUDÆUM in Annalibus SPONDANUS, hoc eum ornans elogio: "Hoc anno 1278. inquit, damnata est doctrina ROGERII BA-" CONIS, Angli, propter aliquas novitates suspectas, quippe qui in omni do-" ctrinæ, facultatis & scientiæ genere versatissimus, & ad miraculum subtilis," unde & Doctor mirabilis communiter audiebat. Dum Mathematicam &" Philosophiam naturalem curiosius, quam par erat, inquireret, vulgo habitus" est Præstigiator & Magus. PITSÆUS docet hæc illi ex invidia, vel ignorantia" aliorum advenisse, dum ea damnarent, quæ suam vel effugiebant industriam," vel superabant captum. „

uu) Excogitavit enim Methodum, qua & naturæ incognita retegebat, & miranda adeo præstitit, ut non tantum apud Plebem, verum & viros haud indoctos, magicis omnino artibus immersus crederetur. Et hinc scilicet est, quod in libro de utilitate scientiarum de neglecta Magia sic scribit: "Insuper" ars Magica (inquit ille) per totum orbem invalescens, occupans homines" in omni superstitione & fraude religionis; quamvis fuerat religiosis Philoso-" phis odiosa & ab omnibus debellata, tamen sancti primitivi invenientes mun-" dum hac occupatum sicut Philosophia, pro eodem artificio utramque repu-" tabant, quoniam fidei fructum impediebant multis modis: nam sicut Magi" Pharaonis Moysi resistebant, & populum Ægypti mandato Dei inobedien-" tem faciebant, sic fuit in principio Ecclesiæ per artis Magicæ violentiam, quæ" tamen in eundem effectum si contra opus fidei cum Philosophia concorda-" bat, totum ejus vituperium in Philosophiam, quæ principalis fuit, redunda-" bat &c. „ Revera BACONUM nonnulli dæmonis quodammodo necessarium crediderant; eumque malorum spirituum ministerio usum, caput Æneum effinxisse, eique loquendi facultatem indidisse. Utrum hæc ope Magiæ naturalis fecerit, opus non est ut anxie quæramus, nec alia erat Magia quam naturalis, cujus peritissimus fuisse fertur BOETIUS, & de cujus arcanis sic ad illum scribit: "CASSIODORUS - - - tuæ artis ingenio metalla mugiunt," DIOMEDES in ære gravius buccinatur, æneus anguis insibilat, aves simulatæ" sunt; & quæ vocem propriam nesciunt habere, dulcedinem cantilenæ pro-" bantur emittere „ &c. in operibus suis Edit. Paris. 1588. Lib. I. fol. 19. Ita etiam legimus de columba lignea, quam ARCHYTAS Tarentinus fecit volatilem, de musca REGIOMONTANI aurea, de ICTINI noctua, de araneis ex

chalybe fabrefactis quoquo modo prorepentibus, nulla hominis admota manu, aliisque automatis Majorum memoria celeberrimis. Itaque nequaquam erit credendum, mirabilibus BACONIS inventis diabolicam opem intervenisse; Mechanices tamen & potentiæ elasticæ perfectam cognitionem quam optime callebat, eamque earum rerum productricem fuisse, quæ non tantum populo, sed & plus quam mediocriter eruditis, ad ignem infernalem procusæ viderentur. Ut his igitur faveam, qui illi adaptant Ovidianum isthoc:

Fructus obest, peperisse nocet, nocet esse feracem.

XX) Enim vero, notatur cit. loco, si curas ejus ac industriam respicias, qua Calendarium ad meliorem formam redigere adnixus est, fatebere non tantum venerabilem BEDAM, ROGERUM infantem, ROBERTUM GROSTESTUM, Anglosque alios nil ea in re quicquam effecisse; verum & THEOPHILUM, EUSEBIUM, VICTORIUM, CYRILLUM, quibus utique sui Seculi Pontifices id pensi dedere, cum reliquis exteris frustra prorsus desudasse. Cujus rationem si deposcas, nescio an hæc fuerit, quod apud Latinos, Græcos, Hebræos, Astronomiæ studium, præ aliis Philosophiæ partibus, jam parum increbuerat. Sed de his pauca accipe: "Secundum quod expono circa Ecclesiastica (inquit BACONUS) & de corruptione Calendarii, quæ est intolerabilis omni sapienti, & horribilis omni Astronomo, & derisibilis ab omni Computista: unde omnes instructi in Astronomia & in computo & in talibus, mirantur, quod tam abominanda falsitas sustinetur, sed impossibile est, quod sustineretur, nisi quia illi, qui habent auctoritatem super hac correctione, non sunt exercitati in Astronomia & computo, & in hujusmodi. Nullus enim percipiens talem abominationem sustineret eam: Et quilibet sapiens Christianus qui hæc tractat, ostendit articulos istius corruptionis & docet remedia. Non tamen aliquis præsumit tradere calendarium correctum propter hoc, quod Concilium Generale prohibet, ne quis mutet Calendarium sine licentia sedis Apostolicæ speciali, sed ista sedes beatissima deberet hoc monstrum tollere de Ecclesia. JULIUS quidem CÆSAR constituit Calendarium, quod habemus, nec unquam fuit postea correctum, & in tempore suo non habuit falsitatem, quæ nunc regnat propter mutationes, quæ acciderunt a tempore ejus; atque Ecclesia in principio multum conata est corrigere Calendarium, & multi Papæ de hoc ordinaverunt, & non fuit satisfactum, eo quod in aliis occupata, & oppressa diu per Tyrannos, deinde per Hæreticos (circiter per quingentos annos) & ideo invaluit consuetudo longa, & pertracta est ad nos. Cæterum non fuerunt in primitiva Ecclesia Astronomi perfecti, qui requiruntur ad hoc sublime negotium. Nam multi summi Pontifices rogaverunt viros, quos æstimabant aliqua laudabiliter scire de Astronomia, ut apponerent remedium, & tentaverunt multi, ut THEOPHI-

LUS,

LUS, EUSEBIUS, & VICTORINUS, CYRILLUS & BEDA & multi; sed" non fuit Astronomia in usu Latinorum, nisi parum: nec in usu Ecclesiæ apud" Græcos & Hebræos: sicut nec aliæ partes Philosophiæ propter multas causas," quarum aliquot scripsi superius. Sed in opere majore plenius, scilicet in" prima parte illas exposui. Sed modo sunt Astronomi sufficientes ad hæc: &" quatenus videritis radices principales errorum istorum cum remediis, scripsi" satis in opere majori. „ Hæc exstant in opere suo ad CLEMENTEM IV. MS. Observatu dignum est, primo BACONUM ad castigandum Calendarium CLEMENTEM IV. Pontificem cohortatum fuisse, deinde hinc animos sumsisse" PAULUM Middleburgensem, & id operis suscepisse, cum de eodem argumento dissereret in libro, cui titulum fecit Paulina de recta Paschæ celebratione, & de die Passionis Jesu Christi, in quo partem dimidiam a BACONO fuit suffuratus, qui plagium suum occultare studens, BACONUM non tantum non laudat, verum sententiam ejus improbat aperte, ac errorum coarguit. Et hoc est Calendarium, quod usque ad Gregorium XIII. fundamenti loco ponebatur. Præterea coronidis loco non prætereundum est, quod ei Telescopia jam fuerint cognita, quod ex scripto ejus de Nullitate Magiæ colligere licet, ubi ita: "Possunt figurari perspicua & specula, ut unum appareat multa," ut unus homo exercitus, & ut plures, & quot volumus Soles & Lunæ appare-" ant. Nam natura sic aliquando figurat vapores, ut duo Soles, duæ Lunæ &" aliquando tres Soles apparuerint simul in aëre, ut PLINIUS recitat secun-" do Nat. Hist. Et qua ratione plures & infinitæ possint res una apparere, quia" postquam excedit suam virtutem, nullus est ei numerus determinatus, sicut" arguit ARISTOTELES cap. de vacuo, & sic omni civitati, & exercitui con-" trario possunt fieri terrores maximi, ut vel propter multitudinem apparitio-" num stellarum, vel hominum, super ipsas congregatorum desperent, præci-" pue si sequens documentum cum illo primo habeatur; possunt enim sic fi-" gurari perspicua, ut longissime posita appareant propinquissima & e con-" trario, ita quod ex incredibili distantia legeremus literas minutissimas, & nu-" meraremus res quantumcunque parvas. Possunt & sic figurari corpora, ut" maxima appareant minima, & e contrario, ut alta appareant infima, & e con-" trario; ut occulta videantur manifesta; ut quæ in civitatibus & exercitibus" contrariis fiunt, possint ab inimicis deprehendi. Possunt etiam sic figurari" perspicua, ut homo ingrediens domum, videret veraciter aurum & argen-" tum, & lapides pretiosos, & quidquid homo vellet, quicunque festinaret" ad visionis locum, nihil inveniret &c. „

yy) Quis primus inventor pulveris pyrii fuerit, adhuc sub judice lis est. POLYDORUS VERGILIUS Lib. III. de Rerum invent. p. 274. istum pulverem Diabolum invenisse asserit: "Tormentum æneum omni admiratione"

„execrationeque dignum, ad perniciem hominum excogitatum, haud adduci „possum, ut humanum ingenium invenisse credam. Sed me hercule, potius „malum quempiam genium, Dæmonem, mortalibus monstrasse puto, ut inter „se non modo armis, sed & fulminibus pugnarent.„ Similiter fere judicat PHILIPPUS MELANCHTHON, cum in Lib. V. Chronic. p. 817. scribat: „Genus bellicorum tormentorum ferale, in generis humani interitum inventum Monacho ministro, Diabolo architecto.„ Secundum quosdam hunc pulverem excogitavit Rex Chinæ, vocatus VITEY Anno Christi 85. Sic enim scribit VOSSIUS cap. XIV. p. 83. variarum Observationum: "Pulveris nitrati & tormentorum majorum & minorum, quibus vulgo utimur, inventum qui Christianis adscribunt, & illi quoque plurimum falluntur, cum constet jam mille & sexcentis annis, omnia hæc Sinensibus fuisse cognitissima. „Reperiri apud eos tormenta exquisitissimi operis, jam ante octo vel plura „secula fabricata, certum est; & ne cui mirum hoc videatur, etiam apud Siamenses, qui artem hanc a Seribus acceperunt, vidisse se affirmat TABERNERIUS testis certissimus, ante quinque vel sex secula constructa tormenta. Idem etiam affirmat nitratum, quem vocant pulverem multo apud illos „præstantiorem confici, quam apud Christianos. In artificiis, quæ pulveris „hujus beneficio ab iis peraguntur, quantum excellant, norunt omnes, qui „viderunt, unanimiter affirmantes, nullius esse momenti, quæ a Christianis „eduntur spectacula, si cum mirandis Sinensium conferantur operibus, utpote „qui longo & perenni exercitio tantum in hac arte profecerint, ut quibus „voluerint coloribus tingendo flammas, & quascunque placuerit inducendo „formas & figuras, quascunque etiam in nudo aëre sciant repræsentare picturas. Non tantum hujus pulveris in omnibus suis bellis prodigunt Europæi, „quantum Sinenses in ludicris istis spectaculis. Quatenus tamen pulvis ille „nitratus bellicis inservit usibus, certum est hac in parte cedere Europæis, „qui in rebus bellicis longe sunt superiores Sinensibus &c. In hanc sententiam scribit quoque KIRCHERUS in China illustrata pag. 222. "Pyrii pulveris „inventionem jam primum ante multos annos in China detectam fuisse, negare „non possum, cum Patrum nostrorum testimonio in variis Imperii provinciis „ingentis magnitudinis tormenta potissimum Nankini ab immemorabili tempore fusa, se vidisse memorant.„ Multi dein primum nominant inventorem BERTHOLDUM SCHWARZIUM, natione Cimbrum, qui Seculo XIV. innotuit. Sed propius ad veritatem accedunt, qui primum auctorem nostrum BACONUM celebrant. Hic enim in libris suis clarissima facit hujus rei indicia, ita differens: "Soni velut tonitrus & coruscationes fieri possunt in aëre, „imo majore horrore, quam illa, quæ fiunt per naturam; nam modica materia adaptata, scilicet ad quantitatem unius pollicis sonum facit horribilem,

& coru-

& corufcationem oftendit vehementem, & hoc fit multis modis, quibus"
civitas, aut exercitus deftruatur, ad modum artificii GEDEONIS, qui la-"
gunculis fractis & lampadibus, igne exfiliente cum fragore inæftimabili in-"
finitum Madianitarum deftruxit exercitum cum trecentis hominibus. „ In
hæc verba ita fcribit OLAUS BORRICHIUS in libro de Ortu & Progreffu
Chemiæ pag. 226. "Hic apertiffime loquitur ROGERIUS de nitrato illo"
fclopetorum pulvere, quem quod præfcius futuri videatur fuppreffiffe RO-"
GERIUS, BERTHOLDUM Schwarzium, Cimbrum, circa Annum Chrifti"
1380. fuo marte poftea inveniffe, conftat ex Th. BARTHOLINO, feculi"
delitio Lib. de Med. Dan. Idque primum BACONIS inventum effe, ut clarius"
patefcat, ipfe poftea ROGERIUS ita myftice: Accipe, inquit, falis petræ"
Luru. Vopo vir canutri & fulphuris, & fic facies tonitrum & corufcationem,"
fi fcias artificium.„

§ 484.

JOANNES DE SACRO-BUSTO vel BOSCO, Anglus, Parifienfis Academiæ Doctor, longe lateque nominis fui famam diffundebat; Erat Anglus, ac natus in oppido Eboracenfi Holiwod, quod nunc Holifax appellatur. Oxonii operam ftudiis dedit, fed reliquam vitam tranfegit Parifiis; ubi etiam vita exceffit anno 1256. zz) Condidit 1) librum de Sphæra Mundi a); 2) Computo Ecclefiaftico, & 3) Algorifmum feu Arithmeticam introductionem, Venet. 1523. 4. ut ELIAS VINETUS in dedicatione fuorum ad hanc Sphæram Scholiorum affirmat.

zz) Hoc colligitur ex rudibus his verficulis, qui cum Aftrolabio ejus, infculpti funt lapidi fepulchrali:

M Chrifti, bis C, quarto deno quater anno,
De SACROBOSCO difcrevit tempora ramus,
Gratia cui nomen dederat divina JOANNES.

Sepultus eft Lutetiæ in clauftris Sodalium Matturinalium, & in medio tumuli infculpta Sphæra videtur cum hoc Epitaphio, Barbari feculi indice;

De SACRO BOSCO qui Compotifta Joannes
Tempora difcrevit, jacet hic a tempore raptus.
Tempora qui fequeris, memor efto quod morieris.
Si mifer es plora: Miferans pro me precor ora.

a) Sphæræ ejus quatuor funt partes. Quarum prima eft de partibus Sphæræ, & forma Mundi. Altera de circulis fphæræ. Tertia de motu fecundo; five de ortu & occafu fignorum, diverfitate dierum, noctiumque, deque divifione

divisione climatum. Quarta est de motu primo, qui XXIV. horarum spatio ab ortu fit in occasum, deque causis eclipsium. Multoties prodiit, imprimis Coloniæ. Commentarium vero in eam scripsit FRANCISCUS JUNCTINUS, quem citat R. BALFOREUS Comm. in librum priorem Cleomed. p. 218. Ampliorem & solidiorem reddidit CHRISTOPHORUS CLAVIUS tertio recognitum & plerisque in locis locupletatum Venet. 1591. 4. Eam in linguam Italicam transtulit D. FRANCISCUS PIFFERIUS, Monachus Camaldulensis & Mathematicus in Gymnasio Senensi, 1604. 4. Dein in istam Quæstiones edidit HARTMANNUS BEYERUS, Francof. 1549. 8. & sine loco 1571. 8. Ea autem prodiit cura FRANCISCI BURGERSDICII Lugd. Bat. 1626. Colon. 1610. 8. cum notis PETRI CIRVELLI, fol. Paris. & Venet. 1518. fol. Germanice Argent. 1533. 4.

§ 485.

ALPHONSUS, Rex Castiliæ, condidit Tabulas Astronomicas b).

b) Dicuntur igitur Alphonsinæ. De his ita PETRUS CIRVELLUS Darocensis Præfatione in Sphæram Mundi: "Illustrissimus Hispaniæ & Romanorum Rex ALPHONSUS hujus nominis decimus, etsi in multis doctrinis fuerit peritissimus, Astrologiam tamen sibi dilectam prælegit, notissimasque cœlestium motuum tabulas miro quodam artificio composuit. In quibus ad totum tempus post universale diluvium omnium stellarum cognitarum loca, & motus, certa numeri ratione tradidit. Unde omnes priores Astrologos tabularios concordavit, correxit, & declaravit. Ideoque princeps tabularum dicitur." Ad hoc opus concinnandum Judæos complures arcessivit in civitatem Toletanam. Præcipuus eorum fuit RABBI ISAAC HAZAN, id est, Cantor: quomodo est vocatus, quia Toletanæ foret Synagogæ cantor. Ac Judæi Hispalenses testantur, eum harum fuisse tabularum auctorem: ut est apud AUGUSTINUM RICIUM, ABRAHAMI ZACUTHI, Astrologi eximii, in Salmanticensi schola discipulum, libro de motu Sphæræ octavæ fol. 25. Edit. Paris. Colinæi A. 1521. Dicitur Rex ALPHONSUS in hoc opus impendisse quadraginta ducatorum millia. Grande quidem pretium, si privatum aliquem attendas: nec nimium tamen, pro regia dignitate, & immortali nomine, quod eo pacto sibi comparavit. Sed harum tabularum defectum mox agnoverunt Astronomi periti, hinc alias alii multi componere fuerunt exorsi. Prodierunt hæ Tabulæ Astronomicæ cum canonibus JOANNIS SAXONIENSIS Venetiis A. 1483. 4. & A. 1492. 1521. 4. Emendationes & tabulas quasdam adjecit PASCHALIUS HAMELIUS, Mathematum Professor regius Paris. 1545. 4. Editio rarissima est, quæ Venetiis A. 1483. prodiit, & asserva-

aſſervatur in Bibliotheca Academiæ Vitebergenſis, epilogus ejus talis eſt: Finis tabularum: "Finis tabularum Aſtronomicarum Alfontii Regis Caſtellæ, im-" preſſionem quarum emendatiſſimam Erhardus Radtolt Auguſtenſis mira arte" ſua & impenſa fœliciſſimo ſidere complere curavit. Anno ſalutis 1483. Sole" in 20. gradu cancri gradiente, hoc eſt 4. non. Julii Anno Mundi 7681. Soli" Deo dominanti aſtris gloria.„ Conſtat foliis 96. Plura de ALPHONSO ejusque tabulis annotavit Cel. WEIDLERUS in ſæpe laudata Hiſtoria Aſtronomiæ pag. 281.

§ 486.

In poſterioribus quinquaginta annis hujus ſeculi recenſendæ ſunt ſequentes Eclipſes: 1) Anno 1255. Eclipſis in obitu Theodori Laſcaris poſt triennium indicatur in PACHYMERII fragmentis, ſed mendum eſt, cum ejusmodi Eclipſis non inveniatur. 2) 1257. Eclipſis Lunæ, die 18. Maji, feria ſeptima, & horis 11, 6, 56. poſt meridiem Francofurti. Sol in 7, 27. Cancri. 3) 1263. Eclipſis Solis magna, die 5. Auguſti poſt meridiem, horis 3, 24, 15. Sol in 19, 19. Leonis. 4) 1267. Eclipſis Solis, die 25. Maji, feria quarta, hora 11, 9, 21. poſt mediam noctem. Sol in 10, 26. Geminorum. 5) 1272. Eclipſis Lunæ, die 10. Auguſti, feria quarta, horis 7, 12, 34. poſt meridiem Francofurti. Sol in 25. Leonis. 6) 1274. Eclipſis Lunæ novem digitorum, die 23. Januarii feria tertia, hora una & minutis 21. ante mediam noctem. Sol in 11, 37. Aquarii. 7) 1276. Eclipſis Lunæ, die 23. Novembris, mane horis fere tribus poſt mediam noctem. Sol in 8, 49. Sagittarii. 8) 1279. Eclipſis Solis die 12. Aprilis, feria quarta, paulo ante occaſum Solis. Sol in initio Tauri. 9) 1292. Eclipſis Solis magna, die 5. Septembris, feria tertia, horis 7, 37, 7. poſt mediam noctem Vitembergæ. Sol in 19, 36. Virginis.

§ 487.

JOSEPHUS MAGGIUS, celebris Mathematicus Cremonenſis, reliquit Mathematicæ diſciplinæ quæſtiones. ARISIUS l. c.

§ 488.

ALEXANDER de Villa Dei Dolenſis clarus fuit tempore

Friderici II. A. 1240. compoſuit Arithmeticam, de Sphæra librum atque computum Eccleſiaſticum.

§ 489.

ALBERTUS MAGNUS, ortus fuit e Sueviæ regulis Bolſtatenſibus; Pariſiis & Coloniæ Agrippinæ docuit, diſcipulumque habuit THOMAM AQUINATEM. Cogentibus URBANO IV. & RUDOLPHO Imperatore factus eſt Epiſcopus Ratisbonenſis. Obiit Coloniæ anno 1230. quo, relicto Epiſcopatu, ſtudiorum amore conceſſerat. Erat Vir genere illuſtris atque doctrina c). Scripſit Libros IV. de Arithmetica, Geometria, Muſica & Aſtrologia, porro de Sphæra, de aſtris, de Aſtronomia, item ſpeculum aſtronomicum, quæ omnia illis temporibus admirationi fuere. Nunc vero ea longe accuratius a præclaris ingeniis ſunt tractata. Refert quoque de eo MAJOLUS Dier. Canic. Tom. I. colloq. 23. eum ſtatuam humanam conſtruxiſſe, cum libramentis quibusdam, rotis aliisque machinis intus latentibus & linguam moventibus, quæ articulata verba pronunciarit, verum a THOMA AQUINATE per eam perterrefacto fuſte fuerit contrita d). Cui adjungendum erit Convivium Magicum Regi Auſtriæ Wilhelmo A. 1248. Coloniæ Agrippinæ hieme in horto adornatum e).

c) Sic BEMBUS canit de eo:

Naturæ ſi quid te rerum ſorte latebat;
Hoc legis in magno, Teutone magno Deo.

Uti & ANTONIUS FLAMINIUS:

Qui docuit rerum ALBERTUS cognoſcere cauſas,
Non rerum oblitus nunc jacet in tumulo:
Sed cœlo, meliore ſui cum parte receptus,
Nunc gaudet melius diſcere, quam docuit.

d) Sed relationem hanc BAPTISTA PORTA ſatis alias credulus aliique merito in dubium vocarunt. Poſſunt quidem verba immurmurari canali cuidam cavo, qui intra ſtatuam aliquam occultatus, in os ipſius inſeritur: hocque pacto gentilium ſtatuas oracula ac reſponſa dediſſe probabile eſt. Inficiari quoque non auſim, poſſe machinam confici, quæ unum atque alterum verbum diſtincte pronunciet. Nego autem, exhiberi poſſe machinam, quæ verba quæcunque ſine diſcrimine beneficio canalium proferat. Si enim unus canalis

canalis ſonet a, alter m, hi duo canales juncti non ſonabunt am vel ma, ſed a-em vel em-a, & ſic in reliquis. Hanc ob cauſam non ſufficerent 24. canales juxta numerum literarum alphabeti, ſed tot canales eſſent parandi, quot Syllabæ ex 24. literarum combinatione oriuntur. Cum vero harum Syllabarum numerus, ſecundum præcepta artis combinatoriæ, ſit ferme immenſus, innumeri quoque requirerentur canales. Niſi igitur quiſpiam aliud præter canales iſtos medium vocem articulatam producendi excogitet, fruſtra machina loquens exſpectabitur. Certe nunquam talis arte conficietur humana, quæ eadem, qua per Dei artificium homo, promtitudine, varietate atque commoditate verba effundat. Sic judicat B. JOAN. CASPAR FUNCCIUS, quondam Ulmæ in templo Parochiali Verbi divini Miniſter, & Matheſeos ibidem Profeſſor, in Oratione de Deo Mathematicorum Principe p. 237. Ulmæ 1716. 8.

e) De hoc citato loco A. 1248. convivio facto CHRISTOPHORUS LEHMANNUS in Chronico Spirenſ. Lib. V. cap. 90. ſequentia lectu digna enarrat: ALBERTUS MAGNUS, ein ſehr berümter und gelehrter Munch, hat dem Kayſer, als er in berührtem Jahr zu Cœlln auf den Tag der Drey-Kœnige angelanget, in einem Garten beym Prediger-Kloſter gelegen, mit ſeinem gantzen Hoff zu Gaſte gebeten, dem der Kayſer gern willfahrt. Es iſt aber auf berührtem Tage nicht alleine groſſe unleidliche Kælte, ſondern auch ein tieffer Schnee gefallen, deshalben die Kayſerliche Ræthe und Diener beſchwerliches Miſsfallen an des Münchs unordentlicher Ladung getragen, und dem Kœnig auſſer dem Kloſter unterm Himmel zu ſo ſtrenger winterlicher Zeit Mahlzeit zu halten, wiederrathen, haben aber doch denſelben von ſeiner Zuſag nicht wenden kœnnen, ſondern hat ſich ſamt den ſeinen zu rechter Zeit eingeſtellt. Aber der Münch hat etliche Taffeln ſammt aller Bereitſchafft in Kloſter-Garten, darinnen Baume, Laub und Gras alles mit Schnee bedeckt geweſen, mit groſſem Befremden mænnigliches uber der viſirlichen und wiederſinnigen Anſtalt laſſen ſtellen, und zum auffwarten eine gute Anzahl von Geſtalt des Leibs überaus ſchœne anſehnliche Geſellen zur Hand bracht. Indem nun der Kœnig ſammt Fürſten und Herren zur Taffel geſeſſen, und die Speiſen fürgetragen und auffgeſtalt, der Tag aber obenrab unverſehens heiter und ſchœn worden, iſt aller Schnee zuſehens abgangen, und gleich in einem Augenblick ein luſtiger Sommer-Tag erſchienen, alles Laub und Gras augenſcheinlich, desgleichen allerhand ſchœne Blumen aus dem Boden herfür gebrochen, die Bæume haben anfahen zu blühen, und gleich nach der Blüth ein jeder ſeine Frucht zu tragen, darauf allerhand Gevœgel niedergefallen, und den gantzen Orth mit lieblichem Geſang erfüllet. Und hat die Hitze des Tages dermaſſen überhand genommen, daſs faſt ſich

mænniglich der winterlichen Kleider zum theil entblœſſen muſſen. Es hat aber niemand geſehen, wo die Speiſen gekocht, und zubereit worden, auch niemand die zierliche und willfæhrliche Diener gekennet, oder Wiſſenſchafft gehabt, wer oder von wannen ſie ſeyn, und ſich jedermænniglich mit groſſer Verwunderung uber aller Anſtellung und Beritſchafft erfreuet. Demnach aber die Zeit der Mahlzeit herum, ſeynd erſtlich die wunderbahre kœſtliche Diener des Münchs, bald die liebliche Vœgel, ſammt Laub und Gras auf Bæumen und Boden verſchwunden, und iſt alles wieder mit Schnee und Kælte dem anſæhnlichem Winter æhnlich worden, alſo daſs man die abgelegten Kleider wieder angeleget, und die ſtrænge Kælte dermaſſen empfunden, daſs mænniglich davon, und zum Feuer und warmen Stuben geeylet. Um ſolcher abentheurlichen Kurtzweil willen hat Kayſer Willhelm Albertum M. und ſein Convent Prediger-Ordens mit etlichen Gütern reichlich begabt, und denſelben wegen ſeiner groſſen Geſchicklichkeit in groſſem Anſehen und Wehrt gehalten. Dieſe Geſchicht erzehlen als wahrhafft Thrith. in Chron. Sponh. Chr. mag. belg. Cuſpin. ſub Wilhelmo brevibus. En credulitatis ſpecimen omni exceptione maximum.

§ 490.

CHEOU-KING A. 1280. Pekini ſolſtitium hibernum obſervavit, & iſtud contigiſſe d. 14. Decemb. h. 1. m. 26. S. 24. poſt mediam noctem invenit. Eſſe obliquitatem Eclipticæ dixit 23°. 33′. 40″. 17‴. & diſtantiam ſtellæ polaris a polo 3°. Primus trigonometria ſphærica fuit uſus. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 491.

R. JACOB BAR SIMON ARNTOLI vel ANTOLI ALFRAGANI elementa ex arabico hebraice vertit, non autem nuda eſt translatio, ſed correxit errores & multa adjecit. In fine habet appendicem, de diverſitate dierum & noctium in locis habitabilibus, de quantitatibus & anticipatione eorum, juxta diverſitatem temporum & locorum. Hanc verſionem latine fecit JACOBUS CHRISTMANNUS Francof. 1590. 8.

§ 492.

R. ISAAC BEN LATEPH & R. ISAAC BEN ISRAEL in hoc ſeculo quoque notandi ſunt, quorum prior de figura mundi, alter vero de Aſtronomia ſcripſit. WOLFFIUS in Bibl. Hebr. p. 669.

§ 493.

§ 493.

HEMOALDUS PROVIDUS, natione Anglus, venerabilis BEDÆ familiaris fuit, ad quem ejus fupereft liber de rebus Mathematicis.

§ 494.

JORDANUS NEMORARIUS, egregium nomen fibi paravit circa A. 1235. variis fcriptis, inter quæ deprehenduntur 1) Arithmetica decem libris confignata f). 2) Geometria libris tribus comprehenfa. 3) Tractatus de natura fpeculorum. 4) De ponderibus propofitiones XIII. & harum demonftrationes, rerumque multarum rationes g). Et denique 5) Demonftratio Aftrolabii, & Planifphærium h).

f) Eos commentariis illuftravit JACOBUS FABER Stapulenfis, Parifiis uterque excufus A. 1496. Etiam JORDANI Arithmetica Elementa, & Data Arithmetica, memorat FRANCISCUS MAUROLYCUS. Hac occafione VOSSIUS p. 313. detegit errorem BLANCANI ratione Chronologiæ, fequentibus ratiociniis: "Falli arbitror, fcribit, qui JORDANUM hunc referunt ad annum" 1050. quando imperabat Henricus III. Verum & parum fibi conftare vide-" tur doctiffimus JOSEPHUS BLANCANUS. Siquidem in Chronologia Ma-" thematicorum ait, & CAMPANUM meminiffe JORDANI in defenfione V." Elementi; & pariter JORDANO citari CAMPANUM libro de Ponderibus." Quod fieri nequit, nifi ætate eadem vixerint. Et tamen JORDANUM ipfe" refert ad feculum Chrifti duodecimum, CAMPANUM ad undecimum:„ atque addit, CAMPANUM dicere, fe Computum majorem, minoremque fcripfiffe, A. 1200. quod fuerit initio feculi decimi tertii.

g) Excudit JOANNES PETREJUS Norimb. A. 1533. CHRISTOPHORI CLAVII tale de eo judicium eft, quæ habemus, effe tantummodo fragmentum, ex quo parum poffit elici.

h) Quod a VALDERO Bafileæ excufum fuit cum THEONIS commentariis in ARATUM.

§ 495.

ROBERTUS GROSTESTUS, Epifcopus Lincolnienfis i), claruit circa annum 1240. edidit tractatum de Sphæra, deque arte computi, cum Philofophicis aliis, rei literariæ ftudiofis in ufum haud exiguum cefluris. Cum hic iftis temporibus ad He-

braicæ & Græcæ linguæ Aſtronomiam adferret, artis Magicæ a populi vulgo, Monachisque pariter indoctis inſimulabatur k).

i) Vir ſane ingenio ſingulari, ſed vitæ pietate multo illuſtrior. In Comitatu Suffolciæ parentibus perobſcuris natus. Primos annos Oxoniæ, quæ tum impenſe florebat, in Grammatica, Logica & Philoſophia poſuit, idque tam ſedulo, ut, narrante JOACHIMO VADIANO, ſummi demum Philoſophi nomen ſortitus fuerit. Verum cum penitiorem linguarum cognitionem optaret, in Galliam trajecit & Lutetiam conceſſit, ubi non tantum in literis Græcis & Hebræis eruditus emicuit, verum Gallicum quoque ſermonem perdidicit. De peritia ejus in Mathematicis ROGERUS BACONUS in opuſculo, quod de Mathematicis nuncupat & MS. in Bibl. Cotton. aſſervatur, ita judicat: "Ideo nullus poteſt pervenire ad notitiam iſtius ſcientiæ per modum „vulgatum, niſi qui ponat XXX. vel XL. annos, ut planum eſt in iis qui flo„ruerant in his ſcientiis, ſicut Dominus ROBERTUS fœlicis memoriæ nuper „Epiſcopus Lyncoln. Eccleſiæ.„

k) Hoc indicat JOANNES GOWER in confeſſ. Amantis Lib. IV. ubi & Aſtrologus appellatur, & caput æneum, voce porro donatum, elaboraſſe dicitur. Hinc CONRADUS GESNERUS dicit, quod GROSTESTUS ſcripſerit librum de Aſtrologia & librum de Necromantia & Goetia. Sed ſufficit ad maculam eluendam, quod a Viris & ſeculi ſui & ſubſequentium doctiſſimis, pietatis ſimul & ſcientiæ nomine celebretur. Hoc enim ſeculi, quo vixit, tenebris, quibus Spectra nimirum aliaque noctis terriculamenta præcipue graſſantur, adſcribendum erit. Conf. Hiſtoria Univerſitatis Oxonienſis, Oxon. 1674. fol. p. 81.

§ 496.

ALBOHAZEN ſeu ALBUASSIN ſcripſit librum de Stellarum Fixarum motu ac locis, quem ex Arabica lingua in Hiſpalenſem transtulit Rabbi JUDA, & obtulit Regi ALPHONSO, cujus auctoritate permotus Rex, ALBATEGNII ſententiam de motu Fixarum in eo libro confirmatam elegit, & pro Tabulis anno 1252. editis alias correctiores anno 1256. ſubſtituit, ut refert AUGUSTINUS RICCIUS Libro de motu octavæ Sphæræ cap. 46. ex ABRAHAMI ZAGUTHI relatione.

§ 497.

R. LEVI BEN GERSCHOM Hiſpanus exaravit Aſtronomiam vel potius Aſtrologiam, & compendium Aſtronomicum. WOLFIUS in B.H. p. 729.

§ 498.

§ 498.

GEORGIUS PACHYMERES, Conſtantinopolitano patre exule Nicææ circa A. 1242. natus, ibique educatus fuit. Deinde Conſtantinopolin A. 1261. delatus, in omni doctrinæ genere claruit & inſignia in Eccleſia & aula officia ſubiit, erat enim Diaconus, Patriarcha & Imperatoris δικαιοφύλαξ. Adſcribitur ei libellus de quatuor ſcientiis Mathematicis l).

l) Sed dubitat ALLATIUS, idemne ſit qui ſub PSELLI nomine editus eſt. Sane idem ſcriptum ARSENIUS, cum primum Romæ edidit, dubitavit EUTHYMIUMne an PSELLUM haberet auctorem: licet PSELLO a pluribus tribuatur. LABBEUS vero in Bibliotheca nova MS. p. 117. tanquam diverſa memorat GEORGII PACHYMERÆ de quatuor ſcientiis Mathematicis Arithmetica, Muſica, Geometria & Aſtronomia (quo ipſo ordine etiam diſciplinæ illæ in Pſelliano libello pertractantur) in Codice Regio 891. De iisdem incerti Codice 381.

§ 499.

AURELIUS OLIVA, Mathematicus Cremonenſis, edidit Opera Mathematica. ARISIUS l. c.

§ 500.

ODINGTONUS, Anglus atque S. Benedicti Monachus Eveshamenſis, philoſophia atque Matheſi excelluit. Reliquit libros de motibus planetarum, uti & de mutatione aëris.

§ 501.

HALI, filius ABENREGALIS, Aſtronomus m).

m) Ita LUCAS GAURICUS in Calendario Eccleſiaſtico fol. 16. edit. Venet. A. 1552. Hiſpanice ex Arabico reddidit, juſſu ALPHONSI, Regis Caſtiliæ, JUDA ben-Muſce: ex Hiſpanico latine, ÆGIDIUS DE TEBALDIS Parmenſis Venet. A. 1485.

§ 502.

FRIDERICUS II. Imperator ad Arabum exemplum ſtudium Aſtronomiæ promovere allaboravit. Juſſit igitur μεγάλην PTOLEMÆI σύνταξιν ex Arabico latine verti.

§ 503.

GUIDO BONATUS Foro-Julienſis Aſtrologus, ſcripſit Theoricas

Theoricas planetarum, Venet. A. 1506. uti & de Aſtrologia judiciaria n) decem tractatus.

n) VOSSIUS l. c. p. 449. Qua quantum valuerit, a variis, (in his etiam ab HENRICO RANZOVIO in collectaneis prædictionum Aſtrologicarum pag. 50. edit. Plantin. A. 1580.) eo arguunt exemplo: "GUIDONI, Montisferrati „Comiti, diem prædixit, quo, ſi Foro-Livio egreſſus aſtu invaderet hoſtes, „victoria potiretur: ſed in coxa vulnus accepturus eſſet. Atque, ut GUIDO „Comes ſermoni fidem haberet, ipſe egredi urbe una cum Comite, & interesse pugnæ voluit; ſtupasque, ova, & alia, quibus vulneri nondum facto „opem ferret, ſecum extulit. Secutoque pugnæ, atque victoriæ, eventu, „quem prædixerat, vulnus Comiti illatum eſt.„ Prodierunt autem hi tractatus Auguſtæ Vindelicorum A. 1491. 4. cura JOANNIS ANGELI. Diviſionem operis ipſe in præfatione recenſet: "Diviſi, inquit, hoc opus in ſex „partes; quarum prima eſt introductorium generale, ſecunda ſunt interrogationes, tertia electiones, quarta annorum & mundi revolutiones & conjunctiones, quinta de nativitatibus, ſexta de pluviis & imbribus. In introductorio „tractabo de utilitate Aſtronomiæ, de judiciis aſtrorum & eorum confirmatione, & obviabo quibusdam, volentibus judiciis aſtrorum contradicere, „ſecundo de diviſione orbis ſignorum, tertio de VII. Planetis & quid accidat „uni eorum ab altero, & de his, quæ ad octavam Sphæram ſpectant; quarto „innuam de quibusdam conjunctionibus, quinto de quibusdam conſiderationibus, quæ cadunt in judiciis: ſexto ponam partem judiciorum, ſeptimo „electiones, octavo revolutiones, nono nativitates, decimo temporum revolutiones ſive pluvias & imbres.„ Conſtat foliis 405.

§ 504.

HENRICUS BATEN Mechlinienſis anno 1290. ſcripſit de erroribus tabularum ALPHONSI. RICCIOLUS.

§ 505.

GUILIELMUS DE S. GODIALDO aſtronomica ſua ſcientia multam ſibi acquiſivit gloriam.

CAPUT XXVI.
Seculum Decimum quartum Ab Anno Chriſti 1301 - 1401.

§ 506.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt ſequentes Eclipſes: 1) 1310. Eclipſis Solis die 31. Januarii, feria ſeptima,

ſeptima, horis 2, 2, 30. poſt meridiem, Vitembergæ. Sol in 19, 34. Aquarii. Sed male ab ipſo & aliis ponitur in præcedentem annum. 2) 1312. Eclipſis Solis, die 5. Julii, horis 7, 47. poſt mediam noctem. 3) 1321. Eclipſis Solis die 26. Junii, feria ſexta, horis 6. & minut. 1. poſt mediam noctem. Sol in 11, 24. Cancri. 4) 1324. Eclipſis Solis, die 24. Aprilis, feria tertia, horis 4, 35. minut. poſt mediam noctem. Sol in 12. fere Tauri. 5) 1327. Eclipſis Lunæ totalis die 1. Septembr. feria quarta, horis 6, 26. poſt mediam noctem, Conſtantinopoli initium fuit, & in Hiſpania tota fuit viſa. 6) 1328. Eclipſis Lunæ accidit Conſtantinopoli hora 1, 47. poſt mediam noctem, die 25. Februarii, feria 6. Sol in 14, 45. Piſcium. 7) 1330. Eclipſis Solis, tanta fuit, ut vix remaneret in Sole ſpatium, quaſi Lunæ trium noctium. Erat die 16. Julii, feria ſecunda, horis quatuor poſt meridiem, & 5. minutis. Sol in primo gradu Leonis. 8) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 16. Decembr. feria quarta, horis 3, 49. poſt mediam noctem. Sol in 12, 17. Capricorni. 9) 1331. Eclipſis Solis die Andreæ, ſive die 30. Novembris, feria ſeptima poſt mediam noctem, horis 8. minut. 26. Sol in 15, 50. Sagittarii. 10) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 15. Decembris, feria prima, horis 6. poſt mediam noctem, Sol in 1. gradu Capricorni. 11) 1333. Eclipſis Solis die 14. Martii, feria ſexta poſt meridiem Vitembergæ. Sol in primo gradu Geminorum. 12) 1337. Eclipſis Solis, quæ præceſſerit cladem Thraciæ, illatam a Scythis, contigit die 2. Martii, feria tertia, horis 10, 22. poſt mediam noctem. Sol in 20, 54. Piſcium. 13) 1338. Eclipſis Lunæ, die 5. Februarii, feria quinta, horis 4, 18. poſt meridiem, atque ita quinquaginta minutis fere ante Lunæ ortum, ſed cum oriretur, adhuc fere tota obſcurata fuit, atque ita notabilior & terribilior. Sol in gradu 25. Aquarii. 14) 1339. Eclipſis Solis die 8. Julii, horis 3, 35, 14. poſt meridiem, Sol in 21, 47. Cancri. 15) 1349. Eclipſis Lunæ, media nocte, incipiente primo Julii, minutis 20. poſt mediam noctem. Sol in 16, 24. Cancri.

§ 507.

PETRUS DE DACIA, claruit imperante ALBERTO Cæsare, conſcripſit librum de calculo ſeu computo, item calendarium. De quibus auctor nobis TRITTHEMIUS.

§ 508.

DINUS DE GARBO, Florentinus, Medicus, BRUNONIS ſive BRUNI, eminentis chirurgi, filius, reliquit librum de ponderibus ac menſuris. Sed fortaſſe tantummodo doctrinam eam ad δόσεις medicas adaptavit o). Admodum adoleſcens cœpit ſcribere, nec in ſenectute mutavit inſtitutum.

o) Editus eſt Venetiis. Conf. RAPHAELEM VOLATERRANUM, TRITTHEMIUM & GESNERUM tom. primo Biblioth.

§ 509.

JOANNES SOMER, S. Franciſci Monachus, an. 1360. in Mathematicis & Philoſophicis ita floruit, ut iis temporibus (inquit LELANDUS in Tom. 4.) vix quenquam habuerit Anglia cum illo conferendum. Aſtronomiæ quoque peritiſſimus fuit, quam ſane materiam erudite admodum tractaſſe videtur, prout illa teſtantur, quæ GUIL. WORCESTRE Aulæ Cervinæ Scholaris tempore Henrici VI. ex iisdem collegit, calendarium nempe, quod vocat Calendarium ſecundum JOANNEM SOMER. Iſtud Calendarium ſubſequens fuit factum ad meridiem univerſitatis Oxonienſis A. 1387. Edidit aſtrorum canones, de quantitate anni calendarii caſtigationes, atque opuſculum tertii calendarii.

§ 510.

THEBIT, Ben-CHORÆ, id eſt filius CHORÆ, floruit A. 1300. primus in Aſtronomiam induxit motum trepidationis, ſive acceſſus & receſſus p), & Annum ſidereum æquinoctiali præelegit, decimam Sphæram immobilem introduxit, & Solis maximam declinationem obſervavit 23°, 33′, & 30″.

p) Duplicem nempe octavæ ſphæræ motum tribuit; unum a primo mobili, ſive ſphæra nona; diurnum videlicet: alterum vero proprium, ſuper circulis parvis: qui Trepidationis nuncupatur. Itidem duplicem ſtatuit eclipticam,

eclipticam, fixam in nona sphæra, & mobilem in sphæra nova: sic ut capita arietis, & libræ mobilis, circumferantur duobus circulis exiguis, quorum poli sint capita arietis, & libræ, eclipticæ fixæ. Hic ergo motus fit super principia arietis & libræ nonæ sphæræ, tanquam polos. Principia enim arietis & libræ octavæ sphæræ circa initia arietis & libræ nonæ sphæræ, describunt circulos quosdam parvos, quorum semidiametri continent 9°. Tantum enim distant initia arietis & libræ octavæ sphæræ a principiis arietis & libræ, nonæ sphæræ, ut docuit ALPHONSUS Rex. Ex hoc vero motu principiorum arietis & libræ octavæ sphæræ circa principia arietis & libræ nonæ sphæræ consequitur, nullum aliud punctum octavi cœli circulum perfectum absolvere, sed quodammodo titubare, hoc est, nunc accedere ad polum arcticum, & ab antarctico removeri, nunc vero a polo arctico discedere, & ad antarcticum accedere. Periodus istius motus complectitur spatium 7000. annorum, ita ut si dividantur circuli illi parvi in 360°. in viginti annis fere unus gradus absolvatur. Hoc etiam motu orbes omnium planetarum moventur, cum sint cum octava sphæra concentrici. Sed, ut jam CHRISTOPHORUS CLAVIUS in suo Comment. ad Sphæram p. 56. ubi quoque hæc explicatio est, annotavit, eum incertum esse, quapropter etiam hodie evanuit. conf. WEIDLERI Hist. Astron. pag. 211.

§ 511.

PROPHATIUS, Judæus in Hispania A. 1300. observandis motibus cœlestibus dabat operam: atque maximam Solis declinationem annotabat esse 23°, 32″. annis 230. post ARZACHELEM, & 160. post ALMÆONEM, hoc est, anno 1300. ut narrant COPERNICUS Lib. III. c. 2. & REINHOLDUS in Theoricis p. 238. CUSANUS refert ab eo æquinoctium observatum anno 1303.

§ 512.

CICHUS ASCULANUS docuit publice Astronomiam Bononiæ ab anno 1322. ad 1325. fuit acutissimus Medicus, Philosophus, Astrologus, & ut vulgo ferebatur Necromanticus, ac suspectus de hæresi, combustusque Florentiæ 1328. annorum 70. Sed SEBASTIANUS ANTONELLUS ASCULANUS in Apologia CICHI conatur ostendere, eum injuste necatum invidia cujusdam æmuli. Scripsit in Sphæram DE SACRO, BOSCO commentarium. RICCIOLUS.

§ 513.

MARCUS BENEVENTANUS ſcripſit ſuper THEBIT de motu octavæ Sphæræ. RICCIOLUS. Sed eum refutavit ALBERTUS PIGHIUS in apologia adverſus novam BENEVENTANI Aſtronomiam.

§ 514.

PETRUS APONENSIS circa A. 1320. condidit Aſtrolabium planum, e quo hora qualibet, ac minuto cognoſcere ſit domorum cœli æquationes; moram concepti in utero infantis; item conditionem jam editi in lucem; idque pro quolibet mundi climate; in hoc libro quoque Horoſcopum Salvatoris noſtri more Aſtrologorum interpretatus fuit q). Dolendum ſane eſt, quod hæc vana ars tam fallax fuerit, ut hodie ſit nullius valoris.

q) Venetiis excuſum 1502. Eſt vero hic Aponenſis idem illi, qui Conciliator dictus, ob librum, quo veterum medicorum ſcripta conciliat.

§ 515.

JOANNES DAVID TOLETANUS & omnes magiſtri Romæ anno 1322. publico programmate perſcribunt ad omnes homines, futurum eſſe, ut anno 1329. menſe Septembri omnes planetæ in libra conjungantur, & poſt futuram eclipſin Solis & Lunæ, unde prædicunt futura bella, & annonæ caritatem, terræ motum, & tantas ventorum procellas, ut nullus locus ſit tutus futurus. Jubent itaque præparari cameras ſubterraneas, & commeatum in triginta dies. Affirmant præterea in Programmate, omnes Philoſophos, Aſtronomos Hiſpaniæ, Arabiæ & Græciæ idem ſentire. Sed cum adveniſſet ille annus, totus per omnes menſes quietus fuit & temperatus. Chron. Bohem.

§ 516.

GEORGIUS CHRYSOCOCCA circa annum 1346. Conſtantinopoli floruit, Vir in Matheſi & Medicina verſatus. In Mathematicis vertit græce συντάξιν τῶν περσῶν, Conſtructionem Perſarum, ſive opus aſtronomicum Perſarum, cui expoſitionem & deſignationes aſtronomicas ac tabulas geographicas addidit.

didit. Aſſervatur in Bibliotheca Viennenſi & Vaticana. LEO ALLATIUS in diatriba de Georgiis §. 46. aſſerit, eundem librum eſſe, qui MS. in Bibliotheca Regia Pariſienſi extat ſub titulo Γεωργίȣ τȣ̃ χρυσοκόκκη τȣ̃ ἰατρȣ̃ Ἀστρονομικά. Invenitur etiam ibidem ejusdem Auctoris tractatus de inveniendis Syzygiis Lunæ ſolaribus per ſingulos anni menſes. conf. ISMAEL BULLIALDUS in Aſtronomia Philolaica p. 211-232. ubi præfationem expoſitionis Conſtructionis Perſarum cum tabulis προχείροις adducit.

§ 517.

PAULUS GERARDUS Florentinus A. 1327. in Arithmeticis excelluit, qui & opus egregium de hac ſcientia elaboravit, quod in Bibliotheca Gaddiana ineditum adſervatur; ut MICHAEL POCCIANTIUS refert in Scriptoribus Florentinis; GREBRUM quoque vertit ex Arabico in Latinum ſermonem, Theoricas Planetarum expoſuit, ſed eas acerrime inſectatus eſt JO. REGIOMONTANUS Dialogo peculiari.

§ 518.

MAXIMUS PLANUDES, Monachus Conſtantinopolitanus, inter eruditiſſimos ſuæ ætatis, apud Andronicum Palæologum ſeniorem gratioſus, ab eodem ad Venetos A. 1327. fuit ablegatus r). Inter Scripta ejus deprehenduntur Mathematica, 1) de Scholiis ad libros primores duos Arithmeticæ DIOPHANTI s), 2) Ψηφοφορία κατ' Ἰνδȣς, ἡ λεγομένη μεγάλη, Calculatoria ſecundum Indos, magna appellata t); 3) Figuræ de ſole & Luna u), quæ omnia Græce exarata ſunt.

r) Conf. ALLATIUS de Conſenſu p. 841.

s) Adſervantur adhuc in Bibliotheca Vaticana.

t) MS. in Biblioth. Vaticana & teſte CANGIO in Bibl. Regis Galliæ Codice 1304. Primum fuiſſe PLANUDEM e Græcis, qui Zifris uſus Indicis ſive Arabicis in numerando fuerit, notat PAPEBROCHIUS in tractatu præliminari ad T.III. Act. Sanctorum Maji p.56. ex ATHANASII KIRCHERI Arithmologia Romæ 1665. edita part. I. c. ult. & STEPHANUS le MOYNE notis ad varia ſacra p. 797.

u) GESNERUS in Bibliotheca.

§ 519.

R. ISAAC ISRAELITA in Hispania, in honorem praeceptoris sui R. ASCHER condidit fundamentum mundi, sed nondum editum. Divisit istud in V. Tractatus: in primo agit de Astrologia & Geometria, quatenus istarum cognitio ad fastos & rationem intercalandi requiritur. In secundo exhibet figuram, formam, & dispositionem totius mundi, numerum orbium coelestium, conversionem coeli circa terram, & diversam dierum noctiumque in variis orbis terrae partibus longitudinem. In tertio explicat Sphaeram motumque Solis & Lunae. In quarto intercalationem docet. Et in quinto explicat Tabulas Astronomicas, & quomodo calculi inde sint subducendi, ostendit. vid. HOTTINGER in Hist. Eccles. p. 896.

§ 520.

JOANNES PEDIASIMUS, sive aequanimus a planitie πεδίυ, Primae Justinianae, ac totius Bulgariae, Patriarchalis sigilli custos, qui Graecis χαρτοφύλαξ vocatur, A. 1300. vel proximis temporibus, Geometriae compendium reliquit; item Librum de dimensione terrae x).

x) Prior liber adservatur in Bibliotheca Regis Christianissimi: alter in illa Augustae Vindelicorum.

§ 521.

Rabbi LEVI scientiarum omnium plenus & Astronomiae studiosissimus, scripsit librum Milhamot Hessem, hoc est, defensionum Dei, anno 1335. In cujus tractatu 5. ait suo tempore Spicam & Regulum ea loca in coelo tenuisse, quae secundum ALBATEGNIUM illis debebantur, ut refert RICCIUS in tract. de octava Sphaera cap. 43.

§ 522.

JOANNES BACONDORPIUS, Norfolcensis Anglus, qui & de BACONE, vel BACO cognominatus fuit. In Astronomia contexuit librum de astrorum scientia, & alterum de sphaera judiciali y).

y) Dici solet Doctor resolutus. Obiit Londini circiter 1344. sub Anglorum rege Eduardo III.

§ 523.

BRENLANLIUS cognomento Britannus, plures de Aſtrologorum prænotionibus edidit libros, quibus vanam Aſtrologiam judiciariam, ſive de effectibus ſiderum impugnabat. Auctor nobis eſt GESNERUS.

§ 524.

ROBERTUS, ſive RUPERTUS HOLKOTH Anglus, natus fuit Northamptoniæ, Ordinis S. Dominici, Oxonii Profeſſor Theologiæ, obiit A. 1397. regnante apud Anglos Eduardo III. Elaboravit librum de motibus ſtellarum atque alium de ſtellarum effectibus.

§ 525.

GUILIELMUS DE CONCHIS circa hæc tempora in Hiſpaniam peregrinatus, Linguæ Arabicæ & ſtudiis Mathematicis ſe applicuit, variosque libros Arabicos inde in Angliam retulit.

§ 526.

JOANNES ESCHUID ſive EASTWOOD ſeu ESTWOOD ſeu ESHWID de Ashenden, Anglus z), A. 1347. condidit 1) Summam judicialem de accidentibus Mundi. Quod opus vocant nonnulli ſummam Anglicanam de Aſtrologiæ prognoſticationibus aa). 2) Canones de utilitate & practica tabularum, 3) de conjunctione Saturni & Martis in cancro anno Dom. 1357. octavo Junii. 4) de conjunctione Saturni & Jovis, & de ſignis conjunctionum. conf. BALÆUS de Scriptoribus Illuſtribus Britanniæ.

z) VOSSIUS ſequentia de eo annotat: In Oxonienſe Academia Mertonenſis Collegii ſocius fuit. Præter LELANDUM, & alios, valde eum extollit JOANNES PICUS, Mirandulæ Comes. TRITTHEMII quoque in Scriptoribus Eccleſiaſticis tale de eo judicium eſt, fuiſſe in ſecularibus literis omnium ſui temporis facile doctiſſimum, Philoſophum & Aſtrologum nulli ſecundum, ingenio præſtantem & dulcem eloquio. Ætatem ipſe non ſivit nos ignorare: ut quin Summæ anglicanæ principio referat, ſe opus iſtud ad finem perduxiſſe ſub CAROLO IV. Imperatore, & CLEMENTE Papa, anno Domini 1347. Indict. XV. XVIII. Kal. Jan.

aa) Hæc

aa) Hæc in duos tractatus dividitur: Primus est de accidentibus mundi in universum. Secundus de accidentibus mundi in particulari. Primus tractatus in XII. distinctiones dividitur: in prima agit de principio mundi, & quis planeta, aut signum dominetur in regione nostra, 2) de prognosticationibus magnarum conjunctionum, 3) Eclipsium, 4) de significationibus Planetarum, cum fuerint domini annorum, conjunctionum, eclipsium, 5) de significatione planetæ supra alium elevati, 6) de stellis fixis, 7) de naturis signorum & duodecim domorum, 8) de dominio planetarum & signorum in regiones, 9) de prognosticatione accidentium mundi per revolutiones, 10) de mutatione planetarum de natura in naturam, 11) de secundis stellis & cometis, 12) de qualitatibus planetarum, & signorum quasi per compendium.

Secundus tractatus habet pariter XII. distinctiones: 1) de prognosticatione caloris, 2) frigoris, 3) serenitatis & siccitatis, 4) imbrium, 5) nivis, 6) ventorum, 7) tonitruum, 8) terræ motuum, 9) pestilentiarum, 10) caristiæ, 11) bellorum, & 12) praxin habet. Prodiit Venet. A. 1489.

Nullum reperies, qui plura habeat de eventibus physicis & naturalibus.

§ 527.

NICEPHORUS GREGORAS, Monachus Byzantinus, vixit circa annum 1350. In Mathematicis exaravit Epistolam contra obtrectatores Astronomiæ, item tractatum de Astrolabii delineatione in plano & fabrica, quem GEORGIUS VALLA prodire jussit Venetiis A. 1498. conf. POSSEVINUS Tom. II. pag. 142.

§ 528.

NICOLAUS CABASILAS, Archiepiscopus Thessalonicensis, circa A. 1350. in PTOLEMÆI Syntaxin magnam fuit commentatus, quod opus Basil. 1550. prodiit bb).

bb) Ejus meminit Imperator ipse JOANNES CANTACUZENUS Historiæ suæ Lib. III. c. 73.

§ 529.

ÆSCULAPIUS, Philosophus Trallianus, in NICOMACHI Geraseni primum & secundum Arithmetices librum Græca publicavit scholia; Romæ exstare dicit GESNERUS Tom. I. Biblioth.

§ 530.

BARLAAMUS ex urbe Seminaria Calaber, ex Monacho S. Basilii factus Episcopus in regno Neapolitano Gyracensis sive Hiera-

Hieracensis. In Mathesi enituit propter sequentia scripta, quæ sunt 1) Λογιστικῆς, Logisticæ sive Arithmeticæ subtilius demonstratæ libri VI. cc), 2) Arithmetica, quæ adhuc in Bibliothecis latet, 3) Geometria dd), 4) Commentatio de ratione inveniendi tempus celebrandi Pascha, & denique, 5) de Lunari Eclipsi deprehendenda ee).

cc) Græce lucem viderunt accurante JOANNE CHAMBERO, Collegii Etonensis apud Anglos Socio, Paris. 1600. 4. & latina versio separatim ibid. ad Reginam Angliæ Elisabetham. In his deprehenditur exacta Theoria ad demonstrandas operationes communes Arithmeticæ practicæ, quæ vero quamplurimis ridicula videtur, licet ejus valor magni sit existimandus, cum multum conducat, solidius numerorum proprietates demonstrare & viam ad ulteriora inventa sternere.

dd) Gesnerus in Biblioth.

ee) Ex magna Syntaxi PTOLEMÆI. MS.

§ 531.

In posterioribus hujus seculi quinquaginta annis contigerunt Eclipses: 1) 1354. Eclipsis Solis, die 17. Septembris, feria quarta, hora 8, 45, 9. post mediam noctem. Sol in 1, 55. Libræ. 2) 1361. Eclipsis Solis die 5. Maji, feria quarta, horis 10. minutis 14, 32. post mediam noctem Constantinopoli.

§ 532.

CLIMITONUS LANGLEJUS A. 1350. composuit librum de orbibus Astrologicis. GESNERUS.

§ 533.

GUILIELMUS GRISAUNTUS, Mathematicus & Medicus celebris: Adolescens egit Oxonii in Collegio Mertonensi. Adeo in Mathesi excelluit, ut etiam Magiæ diabolicæ fuerit accusatus. Postea se Medicinæ consecravit. Filium reliquit cognominem; qui sacrum studium præferret. Is ad tantum decus pervenit, ut Massiliæ fieret Canonicus regularis, hinc Abbas, exinde Pontifex M. dictusque Urbanus Quintus. Commentatus fuit de quadratura circuli, & de qualitatibus astrorum, de significationibus eorum, item de magnitudine Solis.

§ 534.

NICOLAUS LINNENSIS floruit an. 1355. & vitam finiit in cœnobio, quod Linnæ fuit in regione Nortfolciæ. Varia & in Aſtronomia & Aſtrologia contexuit. Ut canones tabularum, de figuris, & ſignis, de ſphæra judiciali, de natura Zodiaci, de Planetarum domibus, de Aſtrologorum dogmatibus, de mundi revolutione, de uſu Aſtrolabii, de Eclipſi Solis atque de aſtrorum judiciis.

§ 535.

JOANNES DE SAXONIA ff), Auguſtinus, circa annum 1331. floruit & condidit 1) Canones tabularum ALPHONSI, 2) Canones primi mobilis & eclipſales, 3) Commentarium ad ALCHABITII Iſagogen in Aſtrologiam, Venetiis 1485. & 1491. 4. gg).

ff) GESNERUS in pandectis Lib. VIII. tit. 6. vocat eum JO. DANCK DE SAXONIA, & POSSEVINUS Tom. I. p. 865. JO. DENKOCK DE SAXONIA. Eſt hic unus e quatuor celeberrimis Aſtronomis, quos PETRUS CIRVELLUS Darocenſis præfatione in Sphæram Mundi vixiſſe ait inter Regem ALPHONSUM & GEORGIUM PURBACHIUM.

gg) Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 289. ſcribit, ſe reperiſſe in Bibliotheca Regiæ Societatis Scientiarum Berolini hujus Commentarii editionem A. 1512. Venet. 4. per Melch. Seſſa, cui in fine editorem talem epilogum adjecerit: "Finitur ſcriptum ſuper ALCHABITIUM ordinatum per JOANNEM DE SAXONIA in villa Pariſienſi A. 1331. correctum per artium & medicinæ Doctorem BARTHOLOMÆUM DE ALTEN.

§ 536.

JOANNES DE LINERIIS, Ambianenſis, laudem imprimis ob ſuas inſtitutas obſervationes meruit, quas GODOFREDUS WENDELINUS in epiſtola an. 1648. ad GASSENDUM data hh) rectificatas ad annum 1364. ex veteri codice cum orbe literario communicavit. Secundum GESNERUM in Pand. VIII. 2. f. 88. quoque de Sphæra librum conſcripſerit, & ORONTIUM FINEUM in præf. ad canones æquatorii planetarum æquatorium peculiare invenerit.

hh) Extat in operibus GASSENDI Tom. VI. p. 512.

§ 537.

§ 537.

JOANNES KILLINGWORT, Anglus, in studia incumbebat Oxonii in Collegio Mertonensi, suisque temporibus in Mathematicis erat nulli secundus. Conscripsit opus Arithmeticum, item Algorithmum, atque de judicio Astronomiæ, canones & tabulas Astronomicas de crepusculis. Quo & referre possis de nubium ascensionibus.

§ 538.

RICHARDUS LAVINGHAMUS, Suffolcensis, Mathematicus, Philosophus & in Oxoniensi Academia Theologiæ Professor ii). Condidit librum de distantia Planetarum.

ii) Hic in suburbiis Londinensibus A. 1381. populari tumultu occisus est, una cum SIMONE SUDBERIO, Archiepiscopo Cantuariensi.

§ 539.

SIMON BREDON, sive BRIDONUS Anglus, Mathematicus atque Medicus celebris A. 1386. nomen fuit adeptus Astronomia calculatoria, Astrologia judiciaria, libro in Demonstrationes Almagesti, æquationibus Planetarum, de latitudine eorundem super introductorio ALCABITII kk), Arithmetica Theorica ll), atque libro in ROBERTI Lincolniensis Computum Ecclesiasticum.

kk) Teste PITSEO de Scriptoribus, Opus de planetarum æquationibus MStum exstat Cantabrigiæ in Collegio Petri.

ll) Quæ MSta Oxonii in Bibliotheca publica adservatur.

§ 540.

AMILCAR CIRIA, Mathematum Professor Cremonæ, decessit A. 1378. scripsit de usu Ephemeridum Lib. I. de Astrologia judiciaria Lib. II. & compendium cursus sphæræ cœlestis.

§ 541.

ISAACUS ARGYRUS, Monachus, anno ætatis circiter sexagesimo, A. Christi 1372. composuit 1) Canonem Paschalem, πασχάλιον κανόνα, eumque dicavit OENÆOTÆ Andronico mm); 2) Tabulam Astronomicam, in qua reducere docet

calculum Aſtronomicorum canonum PTOLEMÆI ab annis Ægyptiacis & ab Alexandriæ meridiano ad annos Romanos & ad meridianum CPleos nn), 3) Apparatum Aſtrolabii, MS. Romæ in Bibl. Vaticana, 4) de reducendis triangulis non rectis in rectos oo), 5) de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium pp), 6) Methodum Geodæſiæ ſive agrorum dimenſionis qq), 7) de ratione metiendi plana & ſolida, 8) de oppoſitione & conjunctione Solis & Lunæ, & circulis ſolaribus & lunaribus Diſciplinam rationalium ſolarium, & 9) Methodum meliorem ſolarium & lunarium cyclorum rr).

mm) Hunc canonem ex MSto Bibl. Palatinæ edidit Græce, latinamque verſionem ac ſcholia ſubjunxit M. JACOBUS CHRISTMANNUS, Profeſſor Heidelbergenſis, typis nitidis Gotthardi Vœgelini 1611. 4. Cum nova deinde verſione DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio edito Pariſ. 1630. fol. & 1703. Caput poſtremum ante CHRISTMANNUM & PETAVIUM ediderat latine JOSEPHUS SCALIGER atque illuſtraverat ad calcem Canonis Paſchalis Hippolytei p. 25. ſeq. Lugd. Bat. 1595. 4. Et in opere de emendatione temporum.

nn) Hoc ſcriptum adhuc ineditum ſervant Bibliothecæ Cæſarea & Auguſtana.

oo) MS. in Bibl. Coisliniana, & in Bibliothecis Galliæ & in Bodlejana.

pp) MS. in eadem Bodlejana inter Codices Savilianos VI. Apud SIMLERUM Methodus inveniendi latera quantitatum irrationalium, μὴ ῥητῶν. MS. in Bibl. Regis Galliæ.

qq) Fuit, teſte VOSSIO, in Bibliotheca HURTADI MENDOZÆ, Regis Hiſpaniarum ad Venetos Legati, & in Bibl. Scorialenſi.

rr) MS. in Bibl. Leydenſi ex legato JOSEPHI SCALIGERI.

§ 542.

JOANNES TABERIUS ſive TAVERIUS, JCtus atque Aſtronomus, clarus fuit Cremonæ A. 1381. & ſcripſit de Polo Arctico & Antarctico. ARISIUS in Cremona literata.

CAPUT XXVII.

Seculum decimum quintum ab Anno Chriſti 1401 - 1501.

§ 543.

Hoc Seculo quinto decimo haud parum ad rei literariæ incremen-

crementum breviſſimo tempore contulit, utiliſſima libros typis deſcribendi ars in Germania inventa. Quid mirum igitur, quod tot præſtantiſſimos Mathematicos in hoc Seculo poſſimus enumerare.

§ 544.

JOANNES WALTERUS, Mathematicus Anglus, educatus & mortuus Wintoniæ erat an. 1412. Is Oxonii fecit tabulas æquationis domorum, item tabulas aſcenſionium univerſalium.

§ 545.

JOANNES DE DONDIS, Medicus & Aſtronomus Patavinus, teſte JOANNE REGIOMONTANO ss), Aſtrarium conſtruxit.

ss) In oratione introductoria, quæ vocatur, in omnes ſcientias mathematicas, in prælectione ALFRAGANI, Patavii A. 1463. habita: "Quid multis" moror, ait, recentior occurrit Aſtronomus JOANNES DE DONDIS, civis" veſter clariſſimus, qui quantum & quam vere ſtudium Aſtronomiæ coluerit" & conſecutus ſit, reliquiæ ejus immortales docere poterunt. Numquid" non memoratu dignum arbitraberis Aſtrarium ejus, quod in arce Papienſi" dux Mediolani hodie depoſitum tenet? cujus videndi gratia prælati & prin-" cipes innumeri ad eum conceſſere locum, quaſi miraculum quoddam ſpe-" ctaturi, & quidem non injuria, tanta nempe & tam inuſitata hujuscemodi" operis pulchritudo eſt, atque utilitas; ut nemo non poſſit admirari: Ecce" monumentum Philoſophi veſtri nunquam periturum, ipſi judices eritis, ſi" ſtudium Medicinæ civi veſtro claritudinem peperit, an potius aſtrorum" peritia, utrique enim tametſi plurimum operæ impenderit, illa quidem" prorſus tacetur, hæc vero nomen ejus immortale poſteris effecit.„

§ 546.

Circa annum 1390. ALBERTUS Auſtriæ Dux Viennenſem Academiam fundavit, ubi cum aliis viris doctis HENRICUS de HASSIA primus Mathematicas artes Lutetia Viennam tranſtulit; & JOAN. GMUNDEN Coſmographiam Viennæ docere cœpit; Unde, ut RAMUS ſcribit, brevi tempore per univerſam Germaniam proſeminatæ Mathematicorum familiæ.

§ 547.

HENRICUS DE HASSIA Germanus obiit anno 1397. 3. Idus Februarii Viennæ, ubi Theologiam & Aſtronomiam docuerat; cujus peritiam in Mathematicis oſtendit Lib. I. Comment. in Geneſin, & in Theoricis Planetarum. vid. RICCIOLUS, & imprimis GEORGIUS TANNSTETTERUS, Collimitius, Mathematicæ & Medicinæ Profeſſor Viennenſis, in enumeratione, quam vocat, virorum Mathematicorum, quos inclutum Viennenſe Gymnaſium ordine celebres habuit: quæ legitur in limine tabularum Eclipſium GEORGII PURBACHII, quæ A. 1514. fol. Viennæ prodierunt.

§ 548.

ULUGH BEIGHI, Tamerlanis Magni Nepotis & Tartarorum Principis potentis & eruditi, Tabulæ ſtellarum fixarum, Perſice & Latine, cum Commentario editæ a THOMA HYDE, acceſſerunt MOHAMEDIS TIZINI Tabulæ Declinationum & rectarum aſcenſionum, Londini 1675. 4.

§ 549.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1406. Eclipſis Lunæ, ea nocte quæ ſecuta eſt diem primum Junii, hora prima poſt mediam noctem, feria quarta ineunte. Sol in gradu 19. Geminorum. 2) Eodem anno contigit Eclipſis Solis tanta, ut alter alterum vix dignoſcere potuerit, facta eſt die 16. Junii, feria quarta, horis 6. & unico minuto poſt mediam noctem. Sol in 2, 30. Cancri. 3) 1409. Eclipſis Solis, die 15. Aprilis, feria 2. hora 3. poſt meridiem fere, defuit enim tantum unicum minutum & 26. ſecund. Sol in 3°. 48'. Tauri. 4) 1415. Eclipſis Solis, facta tempore concilii Conſtantienſis, die 7. Junii, minutis 17, 21. ante horam ſeptimam poſt mediam noctem Vitembergæ. Sol in 26. fere Geminorum. Conſtantiæ fere totus Sol obſcuratus fuit. 5) 1433. Eclipſis Solis die 17. Junii, feria quarta, & Vitembergæ quidem poſt meridiem horis 4. min. 5, 54. Conſtantinop. vero poſt horam quin-

tam.

tam. Sol in 4, 20. Cancri. 6) 1438. Eclipsis Solis, die 19. Septemb. feria 6. horis 9. post mediam noctem, excepto minuto unico cum 15. secundis. Sol in 4, 38. Cancri. 7) 1448. Eclipsis Solis die 29. Augusti, horis decem & minutis 23, 3. post mediam noctem. Sol in 14, 36, 28. Virginis.

§ 550.

JOANNES DE GMUNDEN tt) an. 1400. Viennæ Astrologiam docuit, & reliquit tabulas de motibus planetarum, deque luminarium eclipsibus ad Meridianum Viennensem. Etiam fastos, sive calendarium condidit, multis quod annis inserviret. Item egit de Astrolabio, & aliis, quæ adservantur in Viennensi Bibliotheca Facultatis artium. Obiit Viennæ 1442.

tt) Ejus elogium, quod in catalogo Mathematicorum Viennensium, qui præfixus est tabulis Eclipsium PURBACHII, extat, sequens est: "JOANNES DE GMUNDEN, A. C. 1406. in liberalium artium & Philosophiæ magistrum Viennæ promotus, Astronomiam docuit, & sacræ Theologiæ operam dedit. Deinde de suarum virtutum & doctrinæ merito, canonicatum in Ecclesia S. Stephani, & ejusdem studii Vicecancellariatum, aliaque beneficia ecclesiastica adeptus est.„

§ 551.

PAULUS, Pauli filius, Florentinus, qui vixisse dicitur circa annum 1410. Matheseos optime gnarus erat, contexuit inter alia Opticen uu).

uu) De hoc UGOLINUS VERINUS in opere de illustratione urbis Florentinæ ita canit:

Quid PAULUM memorem? terram qui norat, & astra,
Qui Perspectivæ libros descripsit, & arte
Egregius medica multos a morte reduxit.

§ 552.

ALCHABITIUS seu ABDILAZUS, id est, servus gloriosi Dei, scripsit Optica, quæ ex monasterio Germaniæ ad se delata esse, in præfatione refert auctor libri de Lumine Animæ, & ex eo SIMLERUS; Præterea Isagogen ad scrutanda astrorum indicia, deque Planetarum conjunctionibus xx).

xx) Excusus

xx) Excusus Venetiis 1491. atque iterum 1521. Paris. cum expositione JOANNIS DE SAXONIA, ex emendatione ANTONII DE FANTIS, Medici Tarvisini.

§ 553.

GUILIELMUS BATECUMBUS, floruit sub Anglorum Rege Henrico V. an. 1410. & multum gloriæ meruit libro de Operatione Astrolabii, alio de sphæra concava, item alio de ejusdem fabrica & usu, ad hæc opere de sphæra solida yy).

yy) Nonnulli BEDECONUM appellant. Mathesi imprimis incubuisse, ex LELANDO videre est.

§ 554.

PETRUS DE ALLIACO, Archiepiscopus Cameracensis, factus est ab Joanne XXIII. Cardinalis, vulgavit quæstiones in Sphæram JOANNIS DE SACRO BOSCO. Item librum de concordia Theologiæ cum Astrologia & Historia, præterea etiam de emendatione Calendarii zz), quam Concilio Constantiensi anno 1416. suasit. Hæc opera circa finem Seculi XV. edita sunt, sine loci & anni mentione.

zz) Licet Episcopus Cameracensis fuerit, tamen non erubuit, vana, ludicra, impia atque Christiano abominanda in sua concordia in medium proferre. Sic in ea arbitratur, etiam diluvium Noæ, natalem Domini, & miracula ejusdem, omniaque prodigia, ex Astrologia hac potuisse præsciri ac prædici. Valde etiam, scribit VOSSIUS p. 215. futile est fundamentum, quod arti isti ponit. Ait, ab initio mundi usque ad diluvium fluxisse annos 2042. a diluvio ad natalem Christi 3102. His ita constitutis, totus est in eo, ut ostendat, quandocunque mirandum aliquid contigit in terris, etiam illustrem aliquam stellarum conjunctionem apparuisse in cœlis. Atqui falsissimum est, quod sibi sumit de anno, vel diluvii, vel natalis Domini: nec levis error est, sed spississimus; in priori quidem numero annorum pæne sexcentorum; in altero autem paulo pauciorum. Quid miror? Omnino Cameracensis fuit Chronologiæ imperitissimus: ut vel arguit, quod Arrianam hæresin cœpisse dicat anno Christi septingentesimo: quam verisimilius tum pæne extinctam dixisset. Ortam vero constat fere initio seculi quarti. Sed hujusmodi nasutuli plerumque in tenebris palpant, dum præscire gloriantur quæ DEus agere decrevit, nec humana possunt, ne eorum quidem, qui nobiscum degunt, atque etiam geniti a nobis, vel toro juncti una nobiscum facti sunt caro. Volitio enim est libera: nec eam homo scit, antequam velit: nedum alius

sciat,

ſciat, quæ ſit alteri voluntas futura. Hinc eorum prædictiones inanes, falſæque ſunt compertæ. Quod jam CICERO Lib. II. de Divinat. annotavit: "Quid plura? ait, quoties refelluntur Chaldæi, quam multa ego POMPEJO," quam multa CRASSO, quam multa huic ipſi CÆSARI, a Chaldæis dicta me-" mini; neminem eorum, niſi ſenectute, niſi domi, niſi cum claritate, eſſe" moriturum, ut mihi permirum videatur, quemquam exſtare, qui etiam" nunc credat iis, quorum prædicta quotidie videat re, & eventis, refelli. vid." B. ULRICI JUNII Diſſert. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti genethliacum.

§ 555.

JOANNES GERSON, natus fuit Nicaſii anno 1363. ſuo tempore Theologus nulli ſecundus, qui veritates multas ingenue profeſſus eſt. Interfuit Concilio Baſileenſi. Sed poſtquam Pariſios reverſus eſſet, ubi Academiæ erat Cancellarius, multis appetitus inſidiis, profugere coactus eſt Lugdunum, ibi ad Delphinum Galliæ ſcribebat trilogium Aſtrologiæ theologizatæ a). Hic etiam non multo poſt obiit annos natus 65. Anno Chriſti 1421.

a) VOSSIUS: Habes operum ejus Tomo I. Barbara eſt appellatio operis hujus. Sed, qui volet, dicat, Aſtrologiæ ad Theologiæ trutinam expenſæ. Sive ad obruſſam ejus examinatæ.

§ 556.

BLASIUS PELACANUS Parmenſis in Aſtrologicis, atque Opticis ſubtiliſſimas reliquit quæſtiones. VOSSIUS.

§ 557.

LEONARDUS PISANUS, patria Cameracenſis, evulgavit Opticam b), & fuit commentatus de Algebra c).

b) Ipſam edidit GEORGIUS HARTMANNUS correctiorem Noribergæ 1542.

c) Ita BLANCANUS Chronol. Mathem. Sed addit, Algebram eam nec dum in lucem prodiiſſe. Ab hoc magna ex parte accepit Frater LUCAS DE BURGO, quæ tradidit in Arithmeticis ſuis lingua Italica grandi volumine exaratis.

§ 558.

GEORGIUS TRAPEZUNTIUS, Secretarius Apoſtolicus, natus fuit Cretæ anno 1396. & in extrema ſenectute oblitus eſt

omnis literaturæ, obiit anno 1486. varia in Aſtronomia condidit opera: Ptolemaicos enim magnæ Conſtructionis libros primus reddidit latine d), inque eosdem Iſagogen & Commentarios compoſuit. Itidem commentarium fecit in PTOLEMÆI centum ſententias. Ad hæc librum de Antiſciis. Item cur Aſtrologorum judicia plerumque fallant. conf. LEO ALLATIUS in Diatribe de Georgiis, quam B. FABRICIUS Vol. X. ſuæ Bibl. Gr. inſeruit.

d) Hanc translationem LUCAS GAURICUS a ſe recognitam edidit Venetiis A. 1528. Baſileæ 1541. fol. & cum emendationibus SCHRECKENFUSII ibidem 1551. Scripta autem ejus minora conjunctim prodierunt Coloniæ 1544. 8.

§ 559.

DOMINICUS MARIA Bononienſis in Italia circa annum 1450. clarus fuit, Vir in Aſtronomicis verſatiſſimus, & celebris COPERNICI Præceptor. Is exiſtimavit, altitudines Poli in omnibus Italiæ locis decreviſſe: Nempe ſi quorum locorum PTOLEMÆUS recte olim notaverit latitudines, eæ poſterioribus temporibus ex æſtimatione longiſſimæ diei, propter refractiones modum excedentes, nimio fuerint auctæ: Vel e contrario, ut PTOLEMÆUS eas inveſtigaverit ex obſervatione breviſſimæ diei, quæ cum major juſto ſit ob refractiones, phantaſiam facit portionis majoris extantis ſupra horizontem & depreſſionis Sphæræ. Monuit hæc eadem GILBERTUS GULIELMUS, in illa ſua recondita Magnetis contemplatione, conciſis verbis. Lib. VI. c. 2.

§ 560.

GEORGIUS PURBACHIUS, natus fuit anno 1423. Ac ſub Friderico Imperatore, Pio & Paulo Pontificibus, Philoſophiam & Theologiam in Auſtriacorum Gymnaſio Viennenſi docuit. Cum BESSARIO Cardinalis ad Imperatorem fuit legatus, PEURBACHIUM fuit adhortatus, ut ſecum Italiam profiſceretur, quo Græce diſceret, ejus deinde juſſu aggreſſus eſt ſcribere compendium Ptolemaicæ μεγάλης συντάξεως e). Sed vix ſextum abſolverat librum, cum immatura eum mors auferret. Quod fuit

fuit anno 1462. anno ætatis 39. Obiit in complexibus discipuli sui, JOANNIS REGIOMONTANI: cui & perficiendum id opus legarat f). Præterea super propositionibus PTOLEMÆI de sinibus & chordis disseruit g). 2) Libellum de quadrato Geometrico h), & 3) Theoricam Planetarum reliquit i).

e) De hoc opere sic scribit ERASMUS REINHOLDUS præfat. in Theorica PURBACHII: "Versatus fuit maximo studio in lectione PTOLEMÆI, quem ita probe calluit, ut non tantum sententias, & rem ipsam; sed verba quoque, memoria tenuerit. Cumitaque videret PURBACHIUS, nullam exstare commodam introductionem, quæ recte ac perspicue traderet hujusmodi elementa cœlestium motuum (Cremonensis enim Theoricæ multis in locis inepte claudicant) etsi in epitome satis occupatus esset; tamen non piguit eum, hæc quoque rudimenta de Planetarum motibus conscribere ad promovenda studia Astronomica: ac edidit hoc compendium biennio ante suum obitum; quo etiam tempore observavit cum alia, tum maximam Solis declinationem." Prodierunt autem ejus Theoricæ novæ Planetarum Basil. 8. sub hoc titulo: Theoricæ novæ Planetarum GEORGII PURBACHII Germani; Quibus accesserunt JOANNIS DE MONTE REGIO Disputationes, super deliramenta Theoricarum GERARDI Cremonensis. Item JOANNIS ESLER, Moguntini tractatus utilis ante LX. annos conscriptus, cui titulum fecit Speculum Astrologicum, una cum Quæstionibus in Theoricas Planetarum CHRISTIANI URSTISII.

f) Sepultus fuit in Templo Cathedrali, ubi ejus jussu sequens Epitaphium incisum fuit:

Extinctum dulces quidnam me fletis amici?
Fata vocant; Lachesis sic sua fila trahit.
Destituit terras animus, cœlumque revisit:
Quæ semper coluit liber & astra colat.

g) Prodiit Norimbergæ 1541.

h) Cura SCHONERI Norimb. 1544. 4. Erat autem ligneum quadratum, ex quatuor regulis factum, uni earum dioptræ imminebant: alia insuper regula transversa, dioptris prædita, unique angulo affixa, circa clavum versabatur. In duobus quadrati lateribus, clavo, cui regula transversa inhærebat, oppositis, partes æquales 1200. assumebantur. Hæ lineæ umbra recta & versa vocabantur. Filum quoque cum pondere, pro situ verticali obtinendo, e clavo pendebat, & ipsum organon altitudinibus Solis & stellarum inveniendis inserviebat, quem in finem canones partium adjectæ sunt. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 302. Plura quoque globos nempe & varia instrumenta ipse fabricavit.

 i) Cum

i) Cum Scholiis ERASMI REINHOLDI & Tractatione de Illuminatione Lunæ, Witteb. 1542. 8. item cum quæstionibus CHRISTIANI URSTISII Basil. 1573. 8. item cum Expositione FRANCISCI CAPUANI de Manfredonia & Commentatione SYLVESTRI DE PRIERIO, Paris. 1515. fol. Reliqua ejus scripta ex catalogo TANSTETTERI loc. cit. recensere placet.

1) Tabulæ Eclipsium, super meridiano Viennensi.

2) Collectio tabularum primi mobilis, & quarundam nova compositio, cum singulari usu.

3) Canones Astrolabii.

4) Introductorium in Arithmeticam.

5) Extensio organi PTOLEMÆI, pro usu horarum germanicarum ad omnia climata, cum demonstratione.

6) Canones gnomonis cum nova tabula.

7) Compositio Compasti, cum regula ad omnia climata.

8) Compositio novæ virgæ visoriæ, cum lineis & tabula nova.

9) Instrumentum pro veris conjunctionibus Solis, in quo vetus instrumentum ab insufficientia taxat.

10) Nova tabula Sinus de 10. minutis in 10. per multas millenarias partes, cum usu, quæ plurimarum rerum novarum occasio fuit.

11) Modus componendi & demonstrandi tabulam altitudinis Solis cum tabula ipsa.

12) Modus describendi horas ab occasu in pariete.

13) Tabulæ æquationum motuum Planetarum nondum perfectæ & ad ultimum completæ.

14) Tabula nova proportionis parallelorum, ad gradus æquinoctialis, cum compositione ejusdem.

15) Tabula nova stellarum fixarum.

16) Almanach perpetuum, cum canonibus, reductum ad nostra tempora.

17) Plura de Quadrantibus.

18) Calculavit & Almanach pro annis pluribus.

19) Observationes Eclipsium, quæ inter observationes REGIOMONTANI & WALTERI a SCHONERO editas recensentur.

§ 561.

JOANNES REGIOMONTANUS, discipulus PURBACHII, natus erat 1436. in oppido Franconiæ Kœnigsberg. Vir Astronomicarum rerum optime gnarus k). Puer in duodecimo suæ ætatis anno Lipsiæ fundamenta in studiis jecit, dein vero propter

PUR-

PURBACHIUM Viennam profectus & ibi se totum Astronomiæ dedit. Italiam cum BESSARIONE petiit, ubi & precibus sui Præceptoris & admonitione BESSARIONIS VII. reliquos libros ex Almagesto PTOLEMÆI desumtos composuit l), & detegit crassos errores in translatione TRAPEZUNTII m). His gestis Venetiam abiit, ibique doctrinam triangulorum absolvit, & refutavit NICOLAI DE CUSA tractatum de quadratura circuli; Cum autem variis insidiis, quas ei TRAPEZUNTII filii propter ejus veritates fecerunt, subjectus erat, Viennam se contulit, & sui Præceptoris munus subiit, paulo post vero Ungariam abiit, quæ cum bellicis invasionibus pressa fuerit, Noribergam reversus fuit, ubi multum sibi negotii dedit in adornanda WALTHERI typographia, & inveniendis variis Mechanicis n), in Machina nempe cœlesti o), Globis p), pyxide magnetica q), Astronomicis instrumentis r) atque Speculis ustoriis s). Denique propter emendationem calendarii Romam fuit vocatus, ibique ut fertur veneno ab invidis extinctus fuit anno 1476. Omnia vero ejus opera tam edita quam inedita optime ex ejus catalogo sequenti colligere possumus: In quo inter inedita exhibentur: 1) Cosmographia PTOLEMÆI, nova traductione, nam vetula ista JACOBI ANGELI Florentini, quæ vulgo habetur, vitiosa est; interprete ipso (bona venia dictum fuerit) neque linguæ græcæ satis, neque notitiam Mathematicæ tenente. Qua in re summis arbitris fidem haberi fas erit, THEODORO GAZÆ, clarissimo viro, ac græcæ latinæque doctissimo, & PAULO FLORENTINO, græcarum quidem haud ignaro, in Mathematicis autem plurimum excellenti t).

2) Magna Compositio PTOLEMÆI, quam vulgo Almagestum vocant, nova traductione.

3) EUCLIDIS Elementa cum Anaphoricis HYPSICLIS, editione CAMPANI, evulsis tamen plerisque mendis, quæ proprio etiam indicabuntur commentariolo.

4) THEONIS Alexandrini commentaria in Almagestum.

5) PROCLI sufformationes astronomicæ.

 6) Qua-

6) Quadripartitum PTOLEMÆI & ejusdem centum fructus, nova traductione u).

7) JULIUS FIRMICUS, quantus reperitur.

8) LEOPOLDUS de Auſtria, & ſi qui alii Prædictores Aſtrologici illuſtratione digni videbuntur, nam ANTONII quoque DE MONTULMO, quamvis fragmenta, in uſum multiplicem exponentur.

9) ARCHIMEDIS, Geometræ acutiſſimi opera de Sphæra & cylindro &c.

10) Perſpectiva VITELLIONIS opus ingens ac nobile.

11) Perſpectiva PTOLEMÆI.

12) Muſica PTOLEMÆI cum expoſitione PORPHYRII.

13) MENELAI Sphærica nova editione.

14) THEODOSII Sphærica. Item de habitationibus. De diebus & noctibus nova traductione.

15) APOLLONII PERGÆI conica.

16) SERENI cylindrica.

17) HERONIS inventa ſpiritalia, opus mechanicum miræ voluptatis.

18) Elementa Arithmetica JORDANI. Data ejusdem arithmetica & quadripartitum numerorum, opus variis ſcatens Argutiis.

19) Problemata Mechanica ARISTOTELIS.

Et 20) denique HYGINI Aſtronomia cum deformatione imaginum cœleſtium.

Hæc ſcripta ſequitur catalogi ſecunda pars ſcriptorum editorum, inter quæ ſunt:

1) Commentaria magna in Coſmographiam PTOLEMÆI, ubi exponitur fabrica, uſusque Meteoroſcopii, quo PTOLEMÆUS ipſe univerſos ferme numeros operis ſui elicuit x). (Falſo enim quiſpiam crediderit, tot longitudinum, latitudinumque numeros per ſupernorum obſervationes innotuiſſe). Præterea deſcriptio Sphæræ armillaris una cum tota habitabili in plano ita diluci-

dilucidatur y), ut plerique omnes difcedere queant, quam nemo ante hac latine intellexit, vitio traductoris obftante.

2) Commentariolum fingulare contra traductionem JACOBI ANGELI Florentini, quod ad arbitros GAZAM, PAULUMque mittetur z).

3) THEONIS Alexandrini Defenfio in fex voluminibus contra GEORGIUM TRAPEZUNTIUM, ubi plane quis deprehendet frivola ejus commentaria in Almageftum, traductionemque ipfam Operis Ptolemaici vitio non carere a a).

4) Commentariolum, quo commonftrantur placita CAMPANI ex editione Elementorum geometricorum rejicienda b b).

5) De quinque corporibus æquilateris, quæ vulgo regularia nuncupantur, quæ videlicet eorum locum impleant naturalem, & quæ non, contra commentatorem ARISTOTELIS AVERROEM c c).

6) Commentaria in eos ARCHIMEDIS libros, qui EUTOCII expofitione carent.

7) De quadratura circuli contra NICOLAUM CUSENSEM d d).

8) De directionibus contra Archidiaconum Parmenfem e e).

9) De diftinctione Domorum cœli contra CAMPANUM, & JOANNEM GAZULUM, Ragufinum, cujus & alia de horis temporalibus decreta ibidem retractantur f f).

10) De motu Sphæræ contra THEBIT fuosque Sectatores g g).

11) De inftauratione Calendarii Ecclefiæ.

12) Breviarium Almagefti.

13) De Triangulis omnimodis quinque volumina h h).

14) Problemata Aftronomica ad Almageftum totum fpectantia i i).

15) De Cometæ magnitudine, remotioneque a Terra, de loco ejus vero &c. k k).

16) Problemata Geometrica omnimoda, opus fructuofæ jucunditatis.

17) Ludus

17) Ludus Panoniensis, quem alias vocare libuit, Tabulas Directionum ll).

18) Tabula magna primi mobilis cum usu multiplici rationibusque certis m m).

19) Radii multorum generum, cum usibus suis n n).

20) De ponderibus atque Aquæ-ductibus cum figurationibus Instrumentorum ad eas res necessariorum o o).

21) De Speculis ustoriis atque aliis multorum generum ususque stupendi.

22) Dialogus contra GERHARDI Cremonensis Planetarum Theoricas. conf. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. pag. 304. seq. ubi ejus vitam uberrime descripsit.

k) RICCIOLUS: Incredibile est, quantum huic viro vere magno debeat universa Mathesis, sed præcipue Astronomia, tum ob Epitomen Almagesti, librum de Cometis, tabulas & Problemata Primi Mobilis, ac translationes ab ipso factas aut procuratas, præsertim MANILII, PTOLEMÆI, THEONIS, PROCLI, MENELAI, THEODOSII, JULII FIRMICI, HYGINI, item ARCHIMEDIS, APOLLONII, SERENI, HERONIS, VITELLIONIS, LEOPOLDI de Austria atque JORDANI. Itaque merito PETRUS RAMUS Lib. II. Scholarum Mathematicarum dixit: Norimbergam justius REGIOMONTANO gloriari posse, quam Tarentum ARCHYTA, Syracusas ARCHIMEDE, Byzantium PROCLO, Alexandriam CTESIBIO.

l) Dedicavit istos Cardinali BESSARIONI, quos etiam iste magni æstimavit pretii. Prodierunt vero demum post REGIOMONTANI mortem Venet. 1496. dein Basil. A. 1543. & tandem cura D. ERASMI FLOCKII Norib. A. 1550.

m) Hoc scriptum, in quo vera dixit, ejus mortem propinavit, dum filii TRAPEZUNTII vindicta accensi rapida eum veneno e medio sustulerunt.

n) Sic enim scribit PETRUS RAMUS Schol. Mathem. Lib. II. p. 65. Artifices Noribergenses REGIOMONTANI mathematis eruditos muscam ferream convivas circumvolitantem atque aquilam, quæ ex urbe adventanti Imperatori obviam volaverit, fabricasse. Idem narrant VOSSIUS, JONSTONUS, GASSENDUS, HARSDOERFERUS, WAGENSEILIUS, aliique, qui vero nullum testem hujus rei allegant; atque idcirco eandem ex RAMO videntur hausisse. PETRUS RAMUS vero circa annum 1560. Noribergam invisens inaudivit forte aliquid de aquila, quæ super porta triumphali in honorem Caroli V. adventantis exstructa corpus versus Cæsarem inclinavit, alasque

que ſuas explicavit, tanquam ad ipſum volatura. Similiter relatum forſitan fuit RAMO nonnihil de muſca ferrea ſuper planum menſæ diſcurſitanti; qualia automata, DÆDALI ad exemplum, jam inde ab initio ſeculi XVI. Noribergæ elaborata fuiſſe legimus. Hæc vero RAMUS natione Gallus ob imperitiam linguæ Germanicæ perperam videtur intellexiſſe, quaſi Noribergenſes aquilam & muſcam ferream volantem exhibuiſſent; hincque narratio illa aut potius fabula enata eſt.

o) De hac Machina REGIOMONTANUS ſcribit: "In Officina fabrili" Aſtrarium in continuo tractatu eſt, opus plane pro miraculo ſpectandum.„ Hæc enim omnes motus cœleſtes ſecundum Aſtronomorum regulas repræſentabat. Conf. PETRUS GASSENDUS in vitis Aſtronomorum p. 364.

p) Vid. MARTINI HORTENSII Præfatio ad GUILIELMI BLAEU Inſtitutiones Aſtronomicas.

q) Hinc artificibus Noribergenſibus per multum temporis ſpatium pyxides magneticas conſtruere ferme monopolium erat.

r) REGIOMONTANUM omnia Inſtrumenta Aſtronomica ſuis manibus quam exactiſſime fabricare potuiſſe & noviſſe teſtatur SCHONERUS in Tabulis Aſtronomicis p. 79.

s) Cujusdam magni ſpeculi uſtorii meminit ipſe in quadam Epiſtola ad M. CHRISTIANUM his verbis: "Habeo ſpeculum ARCHIMEDIS annulare" ex portione parabolica factum, cujus margo circularis major quinque pedes" continet, minor autem tres, profunditas vero ſpeculi eſt bipedalis.„

t) Nominatus JACOBUS ANGELUS primus PTOLEMÆI Coſmographiam latine vertit A. 1400. cum autem multos invenerit errores REGIOMONTANUS, novam condidit translationem, quæ vero lucem publicam non vidit; ſcriptum autem, in quo ANGELI errores annotavit, Argentorati A. 1525. prodiit.

u) Hos duos libros, cum JOACHIMO CAMERARIO contigerit, eos ex Bibliotheca REGIOMONTANI acquirere, adhortante PHILIPPO MELANCHTHONE prodire juſſit Norib. A. 1535. quos deinde ipſe MELANCHTHON Baſil. 1553. 8. recudi curavit.

x) Quod ad Meteoroſcopium PTOLEMÆI attinet, quod ad determinandam longitudinem, atque latitudinem locorum inſerviebat, de ejus figura Mathematici adhuc diſputant. Ita enim MÜNSTERUS ſcribit: Non perſpicuum eſt, quale inſtrumentum fuerit Meteoroſcopium PTOLEMÆI; REGIOMONTANUS iſtud Sphæræ armillari ſimile judicat, cui & PETRUS APIANUS in ſua Coſmographia & WILLEBRORDUS SNELLIUS in Eratoſthene Batavo p. 91. ſeq. calculum addunt; ſed JOANNES WERNERUS in

ſuis Geographicis & JOANNES SCHONERUS in tractatu de diſtantiis locorum dimetiendis Parte II. diſſentiunt.

y) Addidit hanc deſcriptionem Sphæræ armillaris, quo errores ANGELI dilucidiores fierent, cujus translationem igitur emendavit, quæ correctior tamen nunquam prodiit. Cujus vero fragmenta quædam BILIBALDUS PIRCKHEIMERUS ſuæ verſioni Ptolemaicæ Geographiæ opportune adjunxit.

z) Prodiit Argentorati A. 1525.

aa) Hanc ſcripſit, quia TRAPEZUNTIUS THEONI multa falſo adſcripſit.

bb) Adhuc in Bibliothecis latet.

cc) In hoc opere ſolvit quæſtionem: An cubi & tetraëdra ita ordinari poſſent, ut nullum ſpatium inter ea relinquatur?

dd) Cum EUTOCIUS tantum ſuas annotationes de Sphæra & Cylindro, de Dimenſione circuli & de æquiponderantibus reliquit. REGIOMONTANUS ad reliquos tractatus, de conalibus nempe, & ſphæralibus, de lineis ſpiralibus; de Quadratura Parabolæ & de arenæ numero commentarios ſuos adjecit.

ee) A. 1533. JOANNES SCHONERUS hanc ſuo tractatui de triangulis ſub ſequenti titulo ſubjunxit: Acceſſerunt in calce pleraque D. NICOLAI CUSANI de Quadratura circuli, deque recti ac curvi commenſuratione, itemque JOH. DE MONTE REGIO eadem de re ἐλεγχτικὰ hactenus a nemine publicata.

ff) Hic liber nunquam prodiit.

gg) Aliam invenit domorum cœleſtium diviſionem, quam rationalem vocat; quam deinde JOH. SCHONERUS in ſuis tabulis reſolutis A. 1536. defendere fuit conatus.

hh) Cura & ſtudio JOH. SCHONERI Norib. 1533. prodierunt hoc titulo: Doctiſſimi Viri & mathematicarum diſciplinarum eximii Profeſſoris JOH. DE REGIOMONTE de Triangulis omnimodis Libri V. quibus explicantur res neceſſariæ cognitu, volentibus ad ſcientiarum aſtronomicarum perfectionem pervenire, quæ cum nusquam alibi hoc tempore expoſitæ habeantur, fruſtra ſine harum inſtructione ad illam quisquam adſpirabit &c. Recuſa vero fuerunt, accurante DANIELE SANTBECHIO, Baſil. 1560.

ii) Lucem adſpexerunt Norib. 1541.

kk) Hunc librum primus edidit JOANNES SCHONERUS Norib. A. 1531. dein 1544. cum REGIOMONTANI ac WALTHERI obſervationibus ſub titulo: JOANNIS DE MONTE REGIO, Germani, Viri undecunque doctiſſimi, de Cometæ magnitudine, longitudineque ac de loco ejus vero Problemata

blemata XVI. Annexus etiam fuit JACOBI ZIEGLERI Commentarius in Genes. & Exod. Basil. 1548.

ll) Hæ tabulæ, quas Ludum Pannoniensem ideo vocavit, quia istas in Pannonia condidit, impressæ fuerunt 1) Norib. 1475. 2) Venet. 1525. cum animadversionibus LUCÆ GAURICI, 3) Tubingæ 1554. cum auctionibus ERASMI REINHOLDI, & denique 4) Witteb. 1606.

mm) Noribergæ prodierunt cum tabulis Eclipsium PURBACHII, deinde Witteb. 1585.

nn) Primo editi fuerunt Marpurgi 1537. dein Norib. 1544. cum observationibus REGIOMONTANI & WALTHERI.

oo) Marpurgi 1537.

§ 562.

BESSARION Cardinalis, Nicænus, Patriarcha Constantinopolitanus, inter alia scripsit canonem Stellarum correctis numeris Alphonsinis. Obiit anno 1437. RICCIOLUS.

§ 563.

FRIDERICUS III. Imperator præsertim Astronomiæ, Astrologiæ atque Chymiæ operam dedit, & cum Lincii ultima vitæ tempora absolveret, sidera observavit, & notitiam motus eorum sibi comparavit. vid. JOANNES GRUNBECK in vita FRIDERICI & STRUVII Corpus Historiæ Germanicæ Period. X. pag. 788.

§ 564.

GEORGIUS GEMISTUS PLETHO pp), Constantinopolitanus, temporibus MANUELIS PALÆOLOGI floruit, vir in omni scientiarum genere versatissimus qq). Inter tot & tanta, quæ contexuit scripta, deprehenditur Μηνῶν καὶ ἐτῶν τάξις, καὶ ἡμερῶν ἀπαρίθμησις, Mensium & annorum ordo, & dierum recensio rr).

pp) PLATONIS amore ita dictus, ut MANUEL PELOPONNESIUS Magnæ Ecclesiæ Rhetor in tractatu contra eundem de processione Spiritus Sancti, asserit; ἀλλὰ σύγε τούτου δήπου διδάσκαλος ὡς τῇ τοῦ Πλάτωνος λογικευθεὶς ἤδη ψυχῇ, καὶ ἀντὶ Γεμιστοῦ Πλήθωνα ἑαυτὸν κεκληκώς. "Sed tu" hujus rei Magister, quasi jam PLATONIS animo insinuatus, & pro GEMISTO" PLETHONEM temetipsum compellans.„ Sive ut TRAPEZUNTIUS in comparatione PLATONIS & ARISTOTELIS, "agnominatum, credit, quemad-"

„modum nonnullos priscorum Patrum immutatione nominum ad res maxi-„mas vocatos fuisse docemur, eodem pacto GEMISTUM nomen vertisse, ut „se facile de cœlo lapsum crederemus, & citius doctrinam, & legem ejus susciperemus.„

qq) Sic scribit GEORGIUS CHARIANDER: "GEMISTUS vir in „omni scientiarum genere eminentissimus cognomenque PLETHONIS acce-„pit, quasi PLATONIS, eo quod PLATONI Philosophorum Principi maxime accederet.„ Et ANTIMACHUS apud GYRALDUM de Poëtis sui temporis Dialogo II. "Hujus tanti viri cum Historias in Latinum sermonem ex Græco „ipse converterem, de eo in præfatione sic dixi: Illum dico GEMISTUM, „quem non solum Græcia, sed universus fere terrarum orbis ob variam atque „multiplicem divinarum, humanarumque rerum scientiam admiratur, eo „quod PLATONI Philosophorum Principi atque ARISTOTELI Græcorum, & Latinorum omnium consensu proxime accederet.„

rr) Scoriaci in Bibliotheca Regia II. num. 5.

§ 565.

SABLONETA sive GERARDUS Cremonensis, Philosophus, Medicus, Mathematicus atque Astrologus, claruit circa annum 1450. & publicavit Geomantiæ astronomicæ libellum, theoricas de astrolabio, & theorias Planetarum. ARISIUS l. c.

§ 566.

JOANNES JOVIANUS Pontanus anno 1460. centum PTOLEMÆI sententias latine vertit, atque commentario exposuit. Idem libros XIV. scripsit rerum cœlestium. Ad hæc opus de Luna: sed hoc reliquit imperfectum. Carmine etiam epico fecit Uraniam, sive de stellis libros V. Liber de meteoris cum interpretatione VITI AMERBACHII prodiit Basil. 1545. 8. Mortuus PONTANUS anno 1505. etat. 78.

§ 567.

GUILIELMUS BOTONER, sive BUTTONERUS, nobilis Anglus Somersetensis, & in Mathesi & Medicina celebris, reliquit librum de vi Astrologiæ.

§ 568.

JOANNES BLANCHINUS, Bononiensis, magnus Astronomicarum Tabularum supputator, cum esset Factor, ut ajunt, generalis

generalis Sereniſſimi Borſii Eſtenſis Ducis Mutinæ, ac Regii, Marchionis Eſtenſis; Rhodigii Comitis, & Ferrariæ Domini, ipſius juſſu Tabulas cœleſtium motuum a ſe conſtructas dicavit Federico III. Imperatori, cui notus & acceptiſſimus erat ss). Floruit BLANCHINUS anno 1458. Ferrariæ, quam ob cauſam BLANCANUS eum Ferrarienſem vocat, licet ipſe Bononienſis Bononienſem ignorare non deberet.

ss) Haſce tabulas Aſtronomicas, inque eas canones caſtigatiores, cum additamentis, & tabellis novis, edi curavit LUCAS GAURICUS Venet. 1526.

§ 569.

THEODORUS GAZA, Auctor Græcus, Theſſalonicæ honeſto loco natus, Amurathe Græciam omnem victricibus armis quatiente in Italiam venit, acumine, fertilitateque ingenii nemini ſecundus, quum Græcos omnes linguæ peritia, eruditoque judicio ſuperaret. Obiit 1478. Conſignavit inter multa alia 1) librum de menſibus Atticis, in quo inſuper Annum Atticum, epactas, & menſem intercalarium exponit tt). Tranſtulit in latinam linguam ÆLIANI librum de inſtruendis aciebus uu), & 3) MAURITII libros de re militari xx).

tt) Editus fuit Venet. 1495. fol. Florent. 1515. 8. 1526. 8. Venet. 1525. 8. Baſil. 1540. 4. Pariſ. 1550. 8. græce & latine cum verſione JOANNIS PERELLI Baſil. 1536. 8. & in Uranologio Petaviano Pariſ. 1630. fol. Amſt. 1703. fol. atque in theſauro antiquitatum Græcarum JACOBI GRONOVII Amſt. 1699. Tom. IX. conf. quæ B. FABRICIUS de hoc libello notavit in Menologio, ſive libello de menſibus centum circiter populorum edito, Hamburgi 1712. 8. p. 52. ſeq.

uu) Latine Coloniæ 1524. 8. Pariſ. 1532. & ſæpius cum ſcriptoribus rei militaris latinis VEGETIO, FRONTINO &c. & in græco - latina libri hujus editione Franc. ROBORTELLI, qui & ipſe verſionem ſuam adjunxit, Venet. 1552. 4. & in operibus ÆLIANI utraque lingua editis a CONRADO GESNERO, Tiguri 1556. fol.

xx) De his GAZA præf. ad ALPHONSUM Regem præmiſſa Homiliis Chryſoſtomi: "Quam ob rem poſt MAURITII illos de re militari libros," quos anno ſuperiori obtuli tibi, ut judici peritiſſimo eorum, quæ Imperator ille & geſſit & ſcripſit, has quinque orationes CHRYSOSTOMI converti &c.

NICOLAUS DE CUSA yy), Episcopus Brixiensis, & Presbyter Cardinalis, titulo S. Petri ad Vincula, Vir doctus atque celebris, erat enim Philosophus, Theologus & Mathematicus. Primus annotavit, quod tabulæ ALPHONSI cum PTOLEMÆI non conveniant, primus quoque inter recentiores motum terræ propugnavit Lib. XI. & XII. de docta ignorantia zz). Multa præterea in Mathematicis conscripsit; Ut de reparatione Calendarii, de Mathematicis complementis, de Mathematica perfectione, de quadratura circuli, correctione tabularum ALPHONSI, de Geometricis transmutationibus, de una recti, curvique mensura, qua fit, ut recta linea tot pedes habeat rectos, quot arcus curvos, Arithmetica. Quæ omnia extant Tomo tertio ejus operum, quæ prodierunt Basil. 1565. plerorumque etiam meminit TRITTHEMIUS, qui luculentum ejus elogium adfert; ac obiisse testatur anno 1464. Romæ est sepultus, cujus tamen cor missum est Cusam ad hospitale S. Nicolai, ab ipso erectum, & asservatur in medio chori.

yy) CUSANUS dictus a Cusa, pago natali in dioecesi Treverensi, ad ripam Mosellæ, & Ursi-castri, in honorem S. Nicolai a se exstructi, reditibus, & prædiis ditati, Bibliotheca etiam instructi.

zz) Ita censet FABER Stapulensis, quod nempe Mathematicas disciplinas nemo profundius penetrarit: quique, ut subdit idem, quæ ante omne ævum latuerunt, maxima sacræ Matheseos mysteria aperuerit. RICCIOLUS in Almagesto huic celebri Mathematico maculam inussit, acsi ex structura & constitutione cœli de Christo judicium tulisset; sed immaculatam ei restituit famam B. ULRICUS JUNIUS in Diss. de Erroribus Astrologorum Lips. 1701.

§ 571.

BENEDICTUS FLORENTINUS, multum laudis meruit suis Arithmetices libris a).

a) Hinc de eo UGOLINUS VERINUS in secundo de illustratione Urbis Florentinæ canit:

Quisquis Arithmeticæ rationem discere, & artem
Vult, Benedicte, tuos libros, chartasque revolvat;
Possit ut exiguis numeris comprendere arenam
Litoris, & fluctus omnes numerare marinos.

§ 572.

§ 572.

NICOLAUS DONIS anno 1470. opus mirandum emiſit in Cosmographiam PTOLEMÆI, cum novis tabulis b).

b) Auctor MARSILIUS FICINUS ad FEDERICUM URBINATIUM ducem. Sed utrum typis editus ſit, ambigit VOSSIUS.

§ 573.

ALEXANDER ACHILLINUS Bononienſis, Philoſophus, ſcripſit de orbibus cœleſtibus. Natus erat 1463. RICCIOLUS.

§ 574.

JOANNES BAPTISTA CAPUANUS Sipontinus, ſeu de Manfredonia Canonicus regularis Lateranenſis, cum eſſet Secularis, & Franciſci nomen haberet, anno 1475. profeſſus eſt Aſtronomiam PETAVII, & tum expoſitionem Sphæræ SACRO BOSCO non reviſam edidit, quam poſtea Epiſcopus factus recognovit, & ſuis auditoribus concanonicis dicavit: ſcripſit etiam in Theoricas PURBACHII. RICCIOLUS.

§ 575.

In poſterioribus quinquaginta annis hujus ſeculi factæ fuerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1457. Eclipſis Lunaris die 3. Septembris, feria tertia, cujus medium erat Viennæ poſt meridiem horis undecim & minutis 6. Sol in 20. gradu Virginis. 2) 1460. Eclipſis Solis die 18. Julii, die Veneris, horis quinque & minutis 32. poſt mediam noctem. Sol in 4. gradu Leonis. 3) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 3. Julii, obſervata a Monteregio in Auſtria, facta feria quinta, horis 7. & 31. minut. poſt meridiem. Sol in 19. Cancri. 4) Eodem anno Eclipſis Lunæ prope Viennam obſervata die 28. Decemb. ſeſquihora fere poſt mediam noctem, feria prima ineunte. Sol in 15. gradu Capricorni. 5) 1461. Eclipſis Lunæ, die 22. Junii, circa medium noctis. Sol in 9, 33. Cancri. 6) 1462. Eclipſis Lunæ Viterbii in Italia obſervata, nocte, quæ ſecuta eſt diem 11. Junii, tribus horis nempe poſt mediam noctem, ineunte feria ſeptima. Sol in 29. Geminorum. 7) 1485. Eclipſis Solis, die 16. Martii, feria 4. horis 3, 52, 47. poſt

post meridiem. Sol in 5, 8. Arietis. 8) 1487. Eclipsis Lunæ die 8. Februarii, horis 3, 40. post mediam noctem. Sol in 28. Aquarii fere. 9) 1491. Eclipsis Solis, die 8. Maji, horis 2, 31. post meridiem, feria prima Sol in 26, 13. Tauri.

§ 576.

R. ELIAS, Hebraice Arithmeticam composuit, quam deinde OSWALDUS SCHRECKENFUSIUS, Mathematicorum & Hebraicæ linguæ apud Friburgenses Professor, latine reddidit.

§ 577.

ABRAHAMUS ZACUTUS, Hebræus, Astronomiæ consultissimus & Professor Publicus Carthagine in Africa, edidit Almanach perpetuum, seu Ephemerides, prodierunt Venet. 1572. 4. cum theorematibus JOANNIS MICHAELIS GERMANI Budurensis & cum LUCÆ GAURICI castigationibus, & plerisque aliis tabulis, ut revolutionum septem planetarum, tabulis veri motus Solis & Lunæ, oppositionum, & conjunctionum nodorum, ad Eclipses latitudinis Lunæ &c. c) Denique anno 1474. observavit Spicam Virginis 17°. 10'.

c) DECHALES: Videtur hic auctor, sicut tabulæ quatuor annorum pro Sole ejus locum semper indicant, invenisse alias revolutiones in singulis planetis, post quas redeant ad eadem loca iisdem diebus, quod si verum foret, posset utilissimum esse ad inveniendum locum planetarum sine calculo. Sunt autem istæ revolutiones pro Sole IV. anni, pro Luna anni XXXI. pro Saturno LIX. anni, quibus perficitur revolutio motus, centri & argumenti. Jupiter intra LXXXIII. annos. Mars LXXIX. Sed centrum & argumentum annis XXXII. Veneris motus annis VIII. centra vero Veneris & Mercurii annis IV. Mercurii motus annis CXXV. argumentum annis XL. Quæ omnia exactiore examine egerent.

§ 578.

LEUPOLDUS Ducis Austriæ filius de astrorum scientia compilationem edidit in decem distinctam brevissimos tractatus, anno 1489. Augustæ Vindelicorum. Primus definitiones Sphæræ, & circulorum continet. Secundus Planetarum theorias. Tertius de probatione scientiæ judiciorum. Quartus de introductoriis judicio-

judiciorum, in quo de signis, Planetis, in se & comparative. Reliqui item pertinent ad Astrologiam judiciariam.

Ipsa Auctoris verba optime institutum ejus exponunt: "Ego, ait, sum" LEUPOLDUS, Ducis Austriæ filius, qui post longum & continuum Astronomiæ studium, habeo ad honorem Dei tenaciter in intentione, omnia, quæ de" Astrorum scientia comprehendi, in unum volumen reducere. De motibus autem, quia multi de his scripserunt copiose & prædixerunt, summarie" pertransibo, ut possim amplius & utilius effectibus immorari.„ Post pauca interjecta addit: "Nomen auctoris non quæratur, non enim unus, sed plurimi" exstiterunt Auctores: ego enim fidelis illorum fui observator, & diligens" compilator -- -- -- executorem prælegi RAYMUNDUM DE LAUDUNO," Capitaneum Aurelianum.„

§ 579.

JOANNES WERNERUS d), natus erat Noribergæ anno 1468. & Theologiæ & Matheseos studio se consecrabat, Italiam propter Mathematica profectus, dein Noribergam reversus Pastoris munus subiit; Duos libros imprimi curavit, quorum prior, qui Norib. 1514. fol. prodiit, continet sequentia Geographica: 1) Novam translationem primi libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI, quæ translatio verbum habet verbo fideliter expressum, JOANNE WERNERO Nurenbergensi, interprete. Ejusdem in hunc primum librum paraphrases (quibus idem Liber per sententias ac summatim explicatur) & annotationes e).

2) Libellum de quatuor terrarum Orbis in plano figurationibus ab eodem novissime compertis & enarratis f).

3) Ex fine septimi Libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta Geographis locum quendam nova translatione, paraphrasi & annotationibus explicatus, quem recentium Geographorum (ut ipsorum pace id dicam) nemo hucusque sane ac medullitus intellexit.

4) De his, quæ Geographiæ debent adesse GEORGII AMIRUCII Constantinopolitani opusculum. In idem JOANNIS VERNERI Appendices g).

5) JOANNIS DE REGIOMONTE Epistolam ad Reveren-

dissimum Patrem & Dominum BESSARIONEM, Cardinalem Nicenum ac Constantinopolitanum, de compositione & usu cujusdam Meteoroscopii.

In altero libro, qui Noribergæ An. 1522. 4. prodierat, exstant:

1) Libellus super viginti duobus Elementis conicis h).

2) Commentarius, seu paraphrastica enarratio in undecim modos conficiendi ejus Problematis, quod cubi duplicatio dicitur i).

3) Commentatio in DIONYSIDORI Problema, quo data Sphæra plano sub data ratione secatur. Alius modus idem problema conficiciendi ab eodem VERNERO novissime compertus, demonstratusque k).

4) De motu octavæ Sphæræ Tractatus duo, ut & summaria enarratio Theoricæ motus octavæ Sphæræ l).

Præterea sedulo admodum siderum motus observabat, maximamque Solis declinationem statuit 23°, 28'. primam Arietis ab æquinoctio 1°. 0'. Multa alia quidem conscripsit, sed ei non contigit, ut ea in publicum mitteret m). Denique obiit A. 1528.

d) Adversus hunc WERNERUM, clarissimum Noribergensium Mathematicum, disserit FRANCISCUS BAROCIUS, in opere de problematis admirandi demonstratione.

e) Hoc libro imprimis PETRUS APIANUS fuit usus in sua Cosmographia A. 1524. edita. Edidit vero istum SEBASTIANUS MUNSTERUS Basil. 1540. fol.

f) Hoc opusculum suo Patrono atque Benefactori BILIBALDO PIRCKHEIMERO dedicavit.

g) Autoris cogitationes atque Problemata in multis correxit.

h) In hoc quoque de lineis asymptotis multa demonstravit.

i) Occasionem hoc opus componendi ipse in Præf. ad hæc opera indicat his verbis: "Undecim duplicandi cubi modi GEORGIO VALLA, Vi„centino, Interprete a Græcis ad Latinos hujus ætatis Geometras migrarunt, „verum (cum ipsius venia) dura, scabraque admodum traductione, brevi„tatem græcorum, proprietatemque fideliter nimium imitante, idcirco hanc „provinciam haud injuria mihi vindicavi, ut easdem cubi duplicationes pla„niore quodam dicendi charactere in publicum ederem, iis non immerito

præmissi

præmissi conica Elementa, ut hic discussa densæ obscuritatis nebula, longe" evidentiora patescerent intelligenti.„

k) Hoc problema transscripsit ex Fragmento, quod in EUTOCII Commentario in Lib. II. ARCHIMEDIS de Sphæra & cylindro deprehenditur, atque aliam solvendi methodum demonstravit.

l) Multa finxit, sed non stabilivit. Hinc TYCHO DE BRAHE, cum hanc narrationem perlustrasset, dixit: "Utinam opusculum JOANNIS WERNERI de motu octavæ sphæræ adeo verum esset, quam ingeniosum, profundumque.„ Conf. PETRI GASSENDI vita Tychonis p. 114. 115.

m) Erant sequentia: 1) De constructione & utilitatibus Meteoroscopiorum Libri V.

2) De triangulis per maximorum circulorum segmenta constructis Libri V.

3) Liber de multimodis tam in Astronomia, quam Geographia Problematibus, quæ ope arteque horum quinque librorum absolvuntur.

4) Opusculum de nonnullis Scioteris, quibus linea meridiana, sublimitas axis mundani, & hora diei sub omni climate per umbram Solis simul examinantur.

5) Tractatus resolutorius, qui prope pedisequus existit Libris Datorum EUCLIDIS.

6) Libellus Arithmeticus, qui complectitur quædam commenta arithmetica.

§ 580.

CHRISTIANUS MOLITOR ex Clagenfurth quædam in Astrologia atque Prognostica scripsit, quæ a multis pretio habebantur n). Obiit Viennæ ex peste A. 1495.

n) Testatur hoc GESNERUS in sua Bibliotheca, atque addit, Viennæ Austriæ bonis literis institutum: mortuum autem A. 1495.

§ 581.

JOANNES PICUS MIRANDULANUS, natus A. 1463. atque denatus anno, quo Carolus VIII. Florentiam ingressus, anno ætatis 32. Erat doctorum nobilissimus & nobilium doctissimus, ac cum PICUS diceretur, vere seculi sui Phœnix fuit. Quod esset nempe vir ingenii pæne prodigiosi, inque omni artium, scientiarum, & literarum varietate usque ad miraculum excultus. Vitam ejus descripsit JACOBUS WILHELMUS IMHOFF in Genealogiis Viginti Illustrium in Italia Familiarum, Exegesi

historica perpetua illustratis Amstel. 1710. fol. Ejus vero sepulchrum se vidisse testatur E. VERYARD in Expositione variarum selectarum observationum in itinere collectarum Lond. 1701. fol. cui sequens Distichon fuerit inscriptum:

JOANNES jacet hic MIRANDULA; cætera norunt
Et Tagus, & Ganges, forsan & Antipodes.

Scripsit Disputationum adversus Astrologos Libros XII. a LUCIO tamen BELLANCIO Astrologiæ vindice provocatus est ad experimentum, & post altercationem de hoc argumento cum comminatione admonitus de morte anno proxime sequenti futura, nempe ætatis suæ 33. & Christi 1495. ob directionem horoscopi, ad corpus Martis, & re ipsa obiit annorum 33. Ejus Genesin describit CARDANUS libro centum geniturarum num. 65. sed indignis tantum virum calumniis dehonestare conatur, nempe Astrologus Astrologorum hostem.

§ 582.

AGATHEMERUS edidit ὑποτυπώσεων γεωγραφίας ἐν ἐπιτομῇ, Compendiarium Geographiæ expositionum Libros II. o)

o) Hæ Romæ exstant MSæ in Bibliotheca Vaticana: ad hæc Lutetiæ in Bibliotheca Regis Christianissimi: in Hispania quoque & compluribus aliis. Inscriptio est operis: Ἀγαθημέρου τοῦ Ὀρθωνος γεωγραφίας ὑποτύπωσις. Eam primus e Codice JOANNIS JACOBI CHIFLETII cum versione & notis vulgavit SAMUEL TENNULIUS Amstel. 1671. 8. Deinde Scylaci subjecit JACOBUS GRONOVIUS V. C. qui avunculi notis suas addidit, & versionem pluseulis locis emendavit, Lugd. Batav. 1697. 4. Denique in volumine secundo Geographorum minorum e GRONOVII fere editione repræsentavit, recensuitque Præstantissimus HUDSONUS, Oxon. 1703. 8. qui Codicis etiam Saviliani mentionem facit. conf. Acta Erudit. Lips. 1704. p. 106. Placet ejus Epitaphium ex marmoribus Oxoniensibus latine tantum apponere p. 77.

CLAUDIUS AGATHEMERUS medicus hic jaceo,
Omnigeni qui cognoveram præsentissimum remedium morbi.
Commune hoc mihi est & æque Myrtalæ conjugi
Monumentum: cum Piis autem nos sumus in Elysio.

§ 583.

ALEXANDER Ephesius, cognomento LYCHNUS, de rebus cœlestibus & terrarum situ egit. Autor est incertæ ætatis.

§ 584.

§ 584.

MARSILIUS FICINUS, natus erat Ficino, eximio medico atque chirurgo, Ecclesiæ Cathedralis Florentiæ fuit Canonicus. Obiit 1499. Commentatus fuit de Astrologia medicinæ jungenda p). Item disputationem contra judicia Astrologorum, ac librum de Sole & lumine.

p) VOSSIUS p. 184. Etiam tres libros fecit de vita; in quibus ex Astrologia divinatrice multa admiscuit superstitiosa. Lecto tamen opere PICI MIRANDULANI adversus Astrologos, vanitatem ejus scientiæ, sive Græce malis, ματαιοτεχνίας, dicitur deprehendisse, ac rejecisse. Magnus omnino vir erat; præsertim in Philosophia Platonica.

§ 585.

MICHAEL SCOTUS, referente RICCIOLO pag. 41. vixit circa annum 1460. & jussu FRIDERICI III. consignaverit Quæstiones super Sphæra Bosciana.

§ 586.

HERMOLAUS BARBARUS, Venetus, Patriarcha Aquileiensis, Vir doctissimus, etiam Astronomiæ. Natus est an. 1453. conscripsit A. 1492. Quæstiones Geometricas atque exaravit librum de convenientia Astronomiæ ac Medicinæ.

§ 587.

BERNARDUS GUALTHERUS, Regiomontani discipulus, natus erat Norbergæ A. 1430. Vir in Astronomia suo tempore eminentissimus q), qui omni nisu allaborabat Astronomicas veritates observationibus assiduis stabilire: Primus etiam fuit, qui partim ALHAZENI & VITELLIONIS auctoritate, partim experientia, edoctus, tradidit, quanti sit momenti doctrina refractionum in sideribus Horizonti vicinis r). Vitam finiit A. 1504. Post ejus mortem Senatus Norimbergensis REGIOMONTANI & WALTHERI scripta & observata ab hæredibus emit, alias enim periissent, cum hæredes erant illiterati. Et quidquod, WALTHERUS maximam partem Manuscriptorum REGIOMONTANI possidebat, & ita occultabat, ut nemini eorum copiam facere vellet. Testatur hoc JOANNES WERNERUS in præfatione ad GEORGII

AMIRUCII opuscul. geograph. REGIOMONTANUS, ait, relictæ a se chartaceæ supellectilis successorem accipere meruit B. WALTHERUM, virum latinæ græcæque juxta eruditum, sed, dum in humanis ageret, melancholico usque adeo spiritu circumsessum, ut libros ejusdem JOANNIS & opera, non solum nemini communicaret, verum suis arcis & pluteis clausos custoditosque ne conspici quidem permitteret.

q) Ita enim TYCHO DE BRAHE in suis Progymnas. P. I. p. 18. hunc vocat: Virum omni laude dignissimum, Virum memoria perpetua, laudeque imprimis dignum.

r) Quamplurimi hoc asserunt, quos omnes Cel. GABRIEL DOPPELMAYER in seiner Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis Norib. 1730. fol. adducit p. 25. (not. Z).

§ 588.

JOANNES ABIOSUS Neapolitanus, ex Balneolo, Medicinæ Doctor, & Matheseos Professor, dialogos condidit, quibus Astrologiam divinatricem defendit, cum vaticinio a diluvio usque ad annum 1702. in quo multa insipide prædicit de Schismatis, & de futura Ecclesiæ immutatione. Hic tractatus autem ad indicem expurgatorum fuit relatus.

§ 589.

ELIAS MIZRACHI sive Orientalis, Director Scholæ Constantinopolitanæ, conscripsit Arithmeticam, Geometriam atque tractatum de figura terræ. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 590.

ANDREAS ALCIATUS, JCtus Mediolanensis, reliquit inter sua opera tractatum de veterum ponderibus ac mensuris.

§ 591.

PETRUS A RIVO Alostanus Flander, Rhetor Lovaniensis, postea ibidem Theologiæ Doctor & Pastor ad ædem B. Petri. Exaravit librum de anno, die, & feria Dominicæ Passionis, ac Resurrectionis.

§ 592.

§ 592.

JOANNES ÆGIDIUS incertæ ætatis auctor reliquit in Bibliotheca Laurentina Tablas de las Igualationes de los Planetas. ANTONIUS in Bibliotheca Hispanica.

§ 593.

JOANNES ANGELUS, Bavarus ex Aichen, Professor Matheseos Ingolstadii & Viennæ circa annum 1494. Imprimi curavit correctionem Calendarii, & Astrolabium planum in tabula continens qualibet hora, ac minuto, æquationes domorum cœli, ac moram nati in utero matris: nec non tractatum nativitatum, de horis inæqualibus pro quolibet mundi climate s) Ephemerides quoque cœlestium motuum pro annis 1494. usque ad annum 1500. vulgavit.

s) Venetiis A. 1494. excudit Joannes Emericus. Obiit Viennæ Austriæ, dum in eo est, ut absolvat tabulam GEORGII PURBACHII de æquationibus motuum planetarum.

§ 594.

ELIAS BEN MOSEH, Judæus Karaita sive scripturarius, qui sectæ suæ sententias in ordines digessit, & primo ordine de temporibus egit. Tabulas ibidem Astronomicas, pro motu Solis & Lunæ ad latitudinem Constantinopolis, juxta doctrinam ALBATEGNII construxit. SELDENUS in tractatu de anno civili veterum Judæorum cap. II. p. 8.

§ 595.

GEORGIUS DE GEMMINGEN, Præpositus Ecclesiæ Spirensis, vir variis excultus scientiis, composuit librum de Machinis bellicis.

§ 596.

LUCIUS BELLANTIUS, Senensis Physicus, librum edidit de veritate Astrologica: etiam argumentis PICI, Mirandulani Comitis, adversus Astrologos respondit.

§ 597.

LUCAS PACIOLUS seu de Burgo Sancti Sepulchri, Frater

Minorita, ordinis Franciscani, Italice edidit Summam Arithmeticæ & Geometriæ, Proportionumque & Proportionalitatum Venetiis 1494. Præterea Volumen alterum, de Divina Proportione Mathematicæ disciplinæ, Venetiis 1509. una cum tractatu de quinque corporibus Regularibus; itemque de justa proportione Literarum, Facierum, Columnarum &c. atque ut ex Epistola præfixa liquet, composuit Italicam EUCLIDIS versionem t).

t) Scribit in primo tractatu sub finem quintæ distinctionis partis primæ, se quatuor hujusmodi Tractatus ante scripsisse, Annis 1470. 1476. 1481. 1487. primores tres, antequam factus est Franciscanus; quartum posteo. Memoratque tres continue succedentes Professores Venetiis, harum, ut videtur, rerum peritos; PAULUM DE PERGOLA, & qui proxime successit DOMINICUM BRAGADINUM, cujus ipse fuerat discipulus, & ANTONIUM CORNARUM, qui suus fuerat sub BRAGADINO condiscipulus. Hunc tractatum collegit, ut ipse fatetur, ex EUCLIDE, BOETHIO, LEONARDO PISANO, JORDANO, BIAGIO DE PARMA, JOANNE DE SACRO BOSCO & PRODOCIMO de Padua. Ex illis, quæ ab illis desumserat, suisque si quæ sunt additionibus plenam ille nobis exhibet Algorismi traditionem, seu Praxeos Arithmeticæ per figuras numerarias, in partibus ejus universis. Has, inquit, JOANNES DE SACRO BOSCO & PRODOCIMUS aliique Arithmetici numerarunt novem, inter quas Duplatio & Mediatio sunt duæ, ille autem ad septem reducit Numerationem, Additionem, Subtractionem, Multiplicationem, Divisionem, Progressionem & Extractionem Radicum, earumque Praxin fuse ostendit tum in numeris integris, tum in fractis. Ostendit item Proportionum regulas, regulam Societatis, aliaque ad artem minorem Spectantia, hoc est, ad varias computationes Mercatorum. Dein regulas exponit, quas vocat Helcataim; quod nomen Arabicum esse dicit, pro Regulis falsæ positionis. Atque operationes de numeris, Surdis, radicibus universalibus, Binomiis, Apotomis, Trinomiis &c. eorum videlicet Additionem, Subductionem, Multiplicationem, Divisionem, Radicum extractionem &c. Aliaque spectantia ad, quam vocat, artem Majorem: quam eam esse dicit, quæ vulgo dici solet Regula de Cosa, item Algebra & Almukabala: quæ nomina docet esse Arabica, quæ tantundem significant atque Restaurationis & Oppositionis Regulam. Atque hic Methodum docet præparandi atque resolvendi æquationes omnes quadraticas, aliasque, quæ ad quadraticas reduci possunt. Hæc omnia dicit ex fonte Arabico petita. Denominationes quas adhibet, sunt Çosa, Çenso, Cubo, Relato, pro quibus ab aliis dici solent Radix, Quadra-

tum,

tum, Cubus, Surſolidus. Notas horum ſeu Abbreviaturas facit, Co, Ca, Cu, Re. Item p & m pro ſignis Plus & Minus & ℞ pro nota Radicalitatis. Placet igitur hac occaſione oblata Tabulam characterum Algebraicorum ſubjungere, in qua omnes notæ ſive figuræ, quibus poteſtates & a veterioribus & a recentioribus ſcribuntur, exhibentur.

TABULA

Variorum Nominum, nec non Symbolorum, quibus Poteſtates exprimuntur apud varios Algebriſtas.

	apud Arabes eorumq; ſequaces	ap. Vietam & Oughtredum	ap. Algebriſtas Italicos	apud veteres Algebriſtas		ap. Oughtredum	apud Hariotum	apud Carteſium
1	Radix	Radix	Coſa	[illegible]	R	A	a	a
2	Quadratum	Quadratum	Zenzus	[illegible]	Q	Aq	aa	a^2
3	Cubus	Cubus	Cubus	[illegible]	C	Ac	aaa	a^3
4	Quadrato-quadratum	Quadrato-quadratum	Zenzo-zenzus.	[illegible]	QQ	Aqq	aaaa	a^4
5	Surſolidum primum	Quadrato-cubus	Zenzo-cubus.	[illegible]	S	Aqc	aaaaa	a^5
6	Quadrato-cubus	Cubo-Cubus	&c.	[illegible]	QC	Acc	aaaaaa	a^6
7	Surſolidum ſecundum	Quadrato-qto-cubus		[illegible]	bS	Aqqc	&c.	a^7
8	Qto-qto-quadratum	Quadrato-cubo-cubus		[illegible]	QQQ	Aqcc		a^8
9	Cubo-cubus	Cubo-cubo-cubus		[illegible]	CC	Accc		a^9
10	Qtum Surſolidi primi	&c. ut in characteribus Oughtredianis.		[illegible]	QS	Aqqcc		a^{10}
11	Surſolidum tertium			[illegible]	cS	Aqccc		a^{11}
12	Qto-qdto-cubus			[illegible]	QQC	Acccc		a^{12}
13	Surſolidum quartum			[illegible]	dS	Aqqccc		a^{13}
14	Qtum Surſolidi ſecundi			[illegible]	QbS	Aqcccc		a^{14}
15	CubusSurſolidi primi			[illegible]	CS	Accccc		a^{15}
16	Qto-qto-qto-quadratum			[illegible]	QQQQ	Aqqcccc		a^{16}
	&c.			&c.	&c.	&c.		&c.

§. 598.

JACOBUS FABER Stapulenſis, Theologus: Natus in Piccardia, creatus fuit Doctor Sorbonnicus, cum autem deinde veritatem Evangelicam confeſſus fuerit, in exilium miſſus, tandem ſe Argentoratum contulit, ibique A. 1537. diem obiit ſupremum. Erat vir doctiſſimus atque in Philoſophia, Matheſi & Theologia verſatus. Conſcripſit 1) Arithmeticam X. libris

comprehensam. 2) Compendium Arithmetices BOETHII anno 1480. u) 3) Astronomicon, quod extat cum PURBACHII Theoria Planetarum, Paris. 1503. Et 4) libros duos astronomici theorici corporum cœlestium x).

u) Quod dein JOANNES SCHEUBELIUS suæ Algebræ Tubingæ 1554. adjecit. Constant hi commentarii decem libris, quorum primus agit de passionibus numerorum communibus. Secundus de proportionibus. Tertius de numero primo & composito. Quartus de numeris continue proportionalibus. Quintus de additione, subtractione & partitione rationum. Sextus de numeris quadraticis, cubicis & solidis. Septimus de numero pari, impari &c. Octavus de formis numerorum, trigonis, tetragonis &c. Nonus de æqualitate, multiplicibus, superparticularibus &c. & denique Decimus, de Medietate, Arithmetica, Geometria, Musica & aliis.

x) In his præcipua theoricæ planetarum singulorum momenta in compendio exponit. Prodierunt Paris. 1515. fol. & Coloniæ 1516. 4. cum explanatione CHRISTIANI SCULPINI, Sangeltensis, Astronomiæ Professoris Coloniæ.

§ 599.

JOANNES LUCILIUS SANTRITTER, Heilbronnensis Germanus, exaravit Ephemerides sive Almanach perpetuum, hoc est, Ephemerides perpetui circuitus, præmissis canonibus.

§ 600.

WENCESLAUS FABRI DE BUDEWEISS, Doctor Medicinæ, condidit opusculum tabularum utile verarum Solis & Lunæ conjunctionum, foliis novem. A. 1499.

§ 601.

JOANNES MUNTZ, ex Plabeirn oriundus, Ecclesiæ Viennensis Canonicus, in Astrologia suo tempore nulli erat secundus. Composuit Prognostica a stellis sumta. Obiit Viennæ 1503.

§ 602.

CAMILLUS LEONARDUS Pisaurensis A. 1496. Opusculum edidit, cui titulum apposuit: Liber desideratus Canonum æquatorii cœlestium motuum sine calculo, nempe ut quis loca

Plane-

Planetarum ſine ullo calculo, per circulos & rotulas chartaceas invenire poſſit. Piſauri 1549. 4. y)

y) Dividit hoc opus in tres partes, quarum prima ſex quaſi tabulas, & inſtrumenta circulis conſtantia ad locum planetarum inveniendum continet. Secunda pars introductoria erit, & quidquid de ſignis, gradibus, ſtellis fixis dici poteſt, compendio declaratur. Poteſtates item, & vires tam eſſentiales, quam accidentales. Tertia de aſpectibus, de diebus criticis. Omnia ex directorio. Opus hoc viam aperit ad ſimilia inſtrumenta, quæ utilia ſunt iis, qui omnimodam præciſionem non deſiderant. DECHALES.

§ 603.

BRAVARDINI Geometria Speculativa, Pariſ. 1496.

CAPUT XXVIII.

De Matheſi Sinica.

§ 604.

BRevis ſane eſt commodorum, quæ Mathematicis evenerunt Sinenſium Hiſtoria, ſi quis enim eam accuratius inſpiciat, is ſine negotio conjiciet, quanto fuerint Sinenſium rebus ſolatio & auxilio Europæorum induſtria atque Mathematica cognitio. Ex quo ipſo deinceps prudens intelliget, quanta fuerit in illis fovendis Sinenſium humanitas; ut & ſuperſtitionem ipſam convicerint. Ampliſſimus nobis ſe offert campus Matheſin Sinicam explicandi, & eſſet occaſio, volumina exarandi ſpiſſa, ſi aliorum opera in unam molem congerere vellemus. Sed præſtat, præcipuos fontes indicaſſe, & præcipua tantum de Sinenſium Matheſi in medium protuliſſe, quo pateat, quod iſta non tantis ſit efferenda laudibus, ſed quod potius, Europæis abſentibus, infinitis laboraverit vitiis & morbis.

§ 605.

Fontes ipſos ut aperiamus, inſtituti ratio requirit; conſtituunt vero iſtos 1) P. MATTHIAS RICCIUS in variis libellis. 2) MARTINIUS in Hiſtoria Sinica. 3) Hiſtorica Narratio de initio & progreſſu Miſſionis Societatis Jeſu apud Chinenſes ex Literis R. P. JOANNIS ADAMI SCHALL Viennæ 1665. 8.

4) P. ATHANASIUS KIRCHERUS in China illustrata. 5) FERDINANDUS VERBIEST Flandro-Belga e S. J. Academiæ Astronomicæ in Regia Pekinensi Præfectus in libro, qui inscribitur: Astronomia Europæa, sub Imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy, ex umbra in lucem revocata. Dilingæ 1687. 4. 6) P. Lovis le Comte e S. J. Mathematici Regii, Nouveaux Memoires sur l'etat present de la Chine, Paris 1696. 12. Amstel. 1697. 12. & Germanice Lipsiæ 1699. 12. 7) Absolutissimum autem opus est JEAN BAPT. DU HALDE description geographique, historique, chronologique, politique & physique, de l'Empire de la Chine, & de la Tartarie Chinoise, Paris 1736. fol. & quart. Tomis IV.

§ 606.

Arithmetica Sinensium olim non erat scientia, sed potius ars, siquidem in quatuor illis Arithmeticæ speciebus utebantur peculiari instrumento, e ligno constructo, ut globuli filis æneis vel ferreis inducti, huc illucve ad conficiendos numeros permutari possint: Series etiam fili quindenæ vel vicenæ, e summa tabula deorsum æquali intervallo factæ, & per tabulæ medium ductæ, ita dividuntur, ut in superiori ordine singula fila duos globulos capiant, quorum singuli quinarium valent: In inferiori vero, cujus spatium laxius in altitudinem patet, singula quinos habeant, non tamen ejusdem valoris, quævis enim Sphærula pro monade tantum putatur. His igitur globulis, huc illuc, sursum deorsumque, sicut usus postulat, permutatis, magna facilitate dexteritateque rationes suas expediebant. Teste MARTINIO Lib. I. Hist. Sin. conf. NEUHOF. in Legat. Batav. P. ult. p. 14. & B. ALGOEWERI Dissert. de Mathesi Sinica Helmstad. 1702. habita pag. 10. quam brevitatis studio coacti fundamenti loco posuimus. Ignorarent idcirco hodienum Sinenses multas Arithmeticas operationes, nisi Europæi eas istis ostendissent; ignorarent, inquam, Radicum extractiones, quas RICCIUS eos docuit; ignorarent varias Arithmeticæ regulas, quas cum iis communicaverunt P. ADAMUS SCHALL & R. JACOBUS RHO

Medio-

Mediolanensis, ut alios taceam; Hebetudo igitur illis in Arithmeticis fuit, quam dein felices viderunt.

§ 607.

Cum Europæi varias altitudines & distantias mensuris exacte respondentes fuerint emensi, referente TRIGAUTIO Lib. IV. C. 5. Sinenses istas operationes fuerunt summopere mirati. Quapropter recte colligitur, eos usque ad ista tempora Geometriam tantum empiricam, quali nostri agrimensores, vel potius opifices & EUCLIDIS spurii utuntur, adhibuisse z). Succurrentibus vero Europæis, eorum Princeps ipse, temporibus RICCII, non tantum compendia & elementa EUCLIDIS imprimi curavit, sed etiam ipse hos in libros præfationes exaravit. Quidquod in ipsa etiam Algebra a P. ANTONIO THOMA instrui voluerit, affirmante BOUVETO, in Icone Regia Monarchæ Sin. ad LUDOVICUM Galliæ Reg. scripta pag. 65.

z) Conf. Illustr. LEIBNITIUS in Novissimis Sinicis in præf. Nimis adulatorie judicat G. HORNIUS in dedicatione versionis latinæ Neuhofianæ, cum asserere audet, Sinenses Geometriam ab Ægyptiis perfectam accepisse, sed supra jam annotavimus, & in Geometria uberius explicaturi sumus, quam misera & fallax Ægyptiorum fuerit Geometria.

§ 608.

In Architectura civili omnes ferme Autores splendorem ædificiorum Sinicorum attoniti admirantur, cujus admirationis ratio sane ignorantia dici meretur. Concedendum quidem est, quod nostrarum regionum turres cum Sinensium molibus neque sumtibus, neque copia ornamentorum comparari queant. Ut e multis Nankingensem turrim describam, quæ est porcellana, cujus novem concameratæ contignationes sunt, & tanta altitudo, ut 184. gradibus vix superari queat. Circumambulacra imaginibus fenestrisque conspicua, insigni artificio. Latera fenestrarum quadrato aërem foramine immittunt, ferreis candidis munita clathris. Extus lævigatum, picturatumque diversis coloribus, viridi rubro, flavo, ut ars, ut mos jubet, opus. Tecta per angulos ambulacrorum prominentia, viridi

 colore;

colore; campanulis æneis ventos ipſas circumgyrante ſoni ſuavitate aures demulcent aa). Ut alia ædificia & publica & privata imprimis & pontes & arcus triumphales ſilentio præteream, quos Autores ſummis extollunt laudibus; monendum tantum erit, quod Autores quamplurimi, qui iſta retulerunt, ſuam ignorantiam prodiderint. Secundum enim relationes eorum, deſiderari in iſtis ædificiis queunt & robur & commoditas. Quod ad robur attinet, omnes domus, etiam regiæ ex ligno ſtructæ ſunt, non quidem ac ſi lapides deficerent, aut ſaxis deſtituerentur, his etenim abundat hæc regio, ſed neſcio ex qua alia perſuaſione, qua etiam rident Europæorum æternas ſtructuras, ac dum mille & amplius annorum dari ædificia intelligunt, prorſus ſtupent. Præterea communiter fundamento deſtituuntur eorum ædificia, ſiquidem planæ terræ, vix pedum aliquot ſpatio effoſſæ, turres inædificant bb). Quod etiam commoditati repugnent, ex nimia eorum longitudine conſtat: Porro quod etiam nullas feneſtras verſus plateas admittant, omnibus enim intus vergentibus ſpeciem Monaſteriorum monialium præbent, ut de inepta partium domi diſpoſitione nihil dicamus. Cæterum autem, quod hodie hujusmodi vitiis architectonicis ſuccurrere annitantur, recentiores Scriptores affirmant.

aa) Vid. NEUHOF P. II. p. 97. & Lud. le Comte p. 113. 114.

bb) Conf. Autor Hiſtor. relat. de ortu & progreſſu fid. orthod. in regno Chin. 1672. Ratisb. edit. pag. 100.

§ 609.

De Architectura eorum Militari quædam producere opus non eſſet, niſi tribus tantum verbis annotare vellemus, quod eorum munimenta & veterum noſtrorum ratione ſtupendæ molis & craſſitudinis inter ſe habeant ſimilitudinem. Abſolvebatur enim hæc ſcientia apud Chinenſes muris & turribus, nulla attenta proportione, & omni neglecta diviſione. Erant mœnia ratione ſumtuum præſtantiſſima, omni defenſione autem deſtituta. Exempli loco adduci poteſt ille ſtupendus murus, Tartariæ limes, cingebat iſte quatuor regiones, perpetui

inſtar

inſtar valli. Longitudo ejus ad 20. gradus, quorum quilibet 15. leucis germanicis par eſt, extenditur, & quidem nusquam interrupta ſerie, præterquam ad boreales partes, ubi ſpatium aliquod tenent horridi & inacceſſi montes, qui firmiſſimum murum nectunt. Certis intervallis turribus & portis exornata eſt, quibus adjunxerunt caſtella munitiſſima, & ad defenſionem & ad commoda militum accommodata. Altitudo ejus eſt 30. Sinenſium cubitorum, quorum unius novem partes, ſi totus in decem dividitur, teſte KIRCHERO, noſtrum pedem Geometricum abſolvunt. Et hic murus aheneus totius regni fuit. Quod autem ad nonnullas urbes attinet, munitæ quidem ſecundum eorum bella gerendi principia dici merentur, ſecundum noſtra omni ferme defenſione carent, cum quælibet pars munimenti defenſione alterius deſtituatur. Siquidem illam vetuſtam muniendi methodum adhibent, ſecundum quam hinc & inde turris ædificatur, ut ita obſeſſi & hoſtes æquali conatu agant. Solidiora autem, cum iis Europæi, & imprimis P. ADAMUS oſtendiſſent, uno conſenſu decreverunt, eas inpoſterum adhibere.

§ 610.

Ad Architecturam navalem eorum quod attinet, NEUHOFIO ſi fidem tribuamus, noſtris nautis Sinenſes præſtantiores ſunt: Sinenſium, inquit, naves longe Europæas ſuperant magnificentia & altitudine, neque, niſi quis viderit, facile credet, quanta illarum ſit copia & elegantia. Altiſſimas in fluminibus ædes repræſentant, cubiculis amplis inſtructa. - - Extus navim ambulacra ambiunt, ubi nautæ absque rectorum incommodo ſua expediunt. Tota navis gummi Cie illita reſplendet variis picturis, aureo & flavo exornata colore. - - Prora, ubi tubicines & tympanotribæ ſedent, caſtelli ſpeciem refert: audito ſonitu aliæ naves dignioribus cedunt, quæ dignitas proræ aureis literis inſcripta eſt. Quæſtio autem moveri poteſt, an Sinenſibus datum ſit, tam longe diſſitas regiones petere, quas Europæi jam adierunt.

§ 611.

§ 611.

Si eorum Aſtronomiam accuratius conſideremus, quatuor quidem in ea admiratu digna occurrunt, 1) nempe obſervationum apud eos inſtitutarum antiquitas cc), 2) Specularum Aſtronomicarum ſplendeſcentia dd), 3) Inſtrumentorum Aſtronomicorum eximia magnitudo ee), & 4) eorum in obſervandis cœli motibus indefeſſa induſtria: Quinque enim ſingulis noctibus Mathematici adſunt, qui fixis in cœlum oculis continuo occupantur, unus quidem, qui Zenith, alius qui orientem, tertius, qui occidentem, quartus, qui meridiem, quintus, qui boream reſpicit ff), quorum obſervationes dein mane Præſidi Mathematico offerunt, inque protocollum, quod vocant, tribunalis referunt gg): Quare nullibi tam frequentes, & tanto cum ſtudio collectæ Solis atque Lunæ defectuum obſervationes inveniuntur, quam apud Sinenſes: Sed his non abſolvitur Aſtronomia, cum hæc ſcientia potius ſcientiam & non ſplendorem atque inanem induſtriam fundamenti loco habeat. Scientia igitur neglecta, quid mirum, quod tot & tantos errores commiſerint, ut, quo quædam tantum proferam, ſolem non majorem, quam nudo oculo ſe ſiſtere, porro lunæ Eclipſem poſita illa inter Solem ac terram provenire, affirmare haud erubuerint demonſtrare. Accedentibus autem Europæis res ex voto ſuccedebat; Nam & inſtrumenta & libri aptiorem ad Aſtronomiam viam ſternebant, & ita majora incrementa cepit Sinenſium Aſtronomia.

cc) Mendaciis eorum chronologicis nullo modo indulgeamus, ſecundum quæ jam FO HI, Sinicæ gentis conditor, anno 2952. ante Chriſtum natum librum quendam de contemplatione cœli & rerum ſublunarium Te Kin i. e. mutationum exaraverit, cui commentando Rex VEN - VAM 1800. fere poſt annis, atque ejus filius CHEU-CUM, & 600. rurſus poſt hunc CONFUCIUS operam dedere. Sed hæc tantum annotemus, non facile quempiam negaturum fore, quod YAO, qui regnavit anno A. N. C. 2337. aſtronomis HO & HI adjutoribus, plurima, quæ ad negotia aſtrorum ſpectabant, prudenter ordinaverit, & menſes præcipue lunares atque intercalares, qui ſingulis 19. annis ſepties recurrerent, conſtituerit. Cum autem A. 237. A. N. C. XIHO-

AMTI

AMTI regnum occupaverit, omnes libri exceptis Medicis & Juridicis cremabantur. Et hæc eſt cauſa, quod dein Sinenſes propter defatigatam induſtriam tantos errores in Aſtronomicis commiſerint, ut, ſi PP. Jeſuitæ eos non adiiſſent, tandem tota Aſtronomiæ ſcientia apud eos fuiſſet proſcripta: conf. P. COUPLET p. 20. in tab. chron.

dd) Erant olim in Pequinenſi obſervatorio globus cœleſtis, globus ovalis alius atque gnomon, in Nankingenſi vero aſſervabantur inſtrumenta Aſtronomica, quibus, teſte NEUHOFIO, paria aut ſuperiora vix vidit totus orbis; primum eſt globus ſeu ſphæra cœleſtis, ſuis meridianis parallelisque diſtincta; ſecundum eſt armilla æquatoria, triplici conſtans circulo, horizonte, meridiano, & verticali circulo mobili, cum ſuis pinnacidiis; tertium eſt ſphæra armillaris Europæis ſimillima. Quodlibet horum habet diametrum 12. pedum, omnia ſunt ex cupro inaurato, miro artificio elaborata, fulcra, quibus ſuſtentantur, ære fuſili effícti dracones ſunt, adeo ad amuſſim ac affabre facta omnia, ut nihil in eo ſit, quod etiam TYCHO aliquis poſſit deſiderare. Hæc NEUHOFIUS P. II. pag. 96. tradit, & ſi huic le COMTE judicium de inſtrumentis ſpeculæ Pequinenſis addamus, quod nempe nihil ſimile in Europa videatur, ſive quoad magnificentiam loci, ſive quoad machinarum ex ære ante ſeptingentos factarum annos, magnitudinem. Et poſt pauca: Diviſiones illarum quod ſint exactiſſimæ, Diſpoſitio commodiſſima, totum opus delicatiſſimum, ut videretur Chinenſis regio cunctis inſultaſſe hoc opere nationibus, quaſi ſcilicet omni ſua ſcientia & rerum copia adjuti, nihil quod huic comparari poterit, producere potuerint. Si, inquam, hoc judicium cum priori conjungamus, facile creditu eſſet, Sinenſes primos & præſtantiſſimos fuiſſe Aſtronomos. Sed cur ducentibus PP. MATHÆO RICCIO, JACOBO PONTOJA, SABBATINO DE URSIS, NICOLAO LONGOBARDO, JACOBO RHO, JOANNE TERENTIO, THOMA PEREIRA, P. ADAMO SCHALL Colonienſi, FERDINANDO VERBIESTO, Brugenſi Belga, CLAUDIO PHILIPPO GRIMALDO &c. recentiora ſunt fabricata Inſtrumenta, ſi vetuſtiora tam exacte fuerint diviſa? Videtur ſane, acſi laudati Autores ea non ſatis perſpecte conſideraſſent. Præclara quidem pro illorum temporum & populorum ratione hæc ipſa Inſtrumenta fuerunt, ſed ad Europæa non componenda, quod etiam moderna, quæ hodie poſſident Chinenſes, uberrime declarant. Inter ea primum eſt Sphæra armillaris Zodiacalis, ſecundum Sphæra æquinoctialis, tertium Horizon azimuthalis, quartum Quadrans circuli, quintum ſextans, ſextum globus cœleſtis, quorum omnium diametri, & quadrantis etiam radius, pedum ſex ſunt, octantis vero radius 8. pedum: Præterea ex ære fuſa, draconum figuris, regio inſigni, in piedeſtilis varie ornata & ad uſum, quem habere debent, accurate ſunt compoſita. Quibus addi poſſunt adhuc multa

alia Inſtrumenta, quæ in privatum uſum Imperatoris confecta ſunt, & quæ Patres ex Europa ſecum portarunt, una cum aliis machinis, quæ Imperatori obtulere, inter quas celeberrimæ fuere, quas BOUVETUS pag. 68. refert, ſe & ſocios exhibuiſſe, quibus defectus Solis & Lunæ, errantiumque ſtellarum itinera, & mutuæ inclinationes in plura ſecula, & ſingulos cujusque anni dies notatæ cernebantur, quasque ab Academia Pariſienſi regia, & hanc a membro quondam ſuo Dn. ROEMERO Dano, accepiſſe celebrat.

ee) Ibi obſervant ventos & pluvias & conjunctiones planetarum, cometas etiam, ignes, meteora, aliaque Phænomena, dein obſervatorum exactas rationes faciunt.

ff) Tribunal illud eſt curia inter primos regii palatii muros, in qua quidquid ad cœli apparitiones ſpectat, a viris his in rebus verſatiſſimis, inquiritur, & quæ ſiniſtri, quæ læti ominis ſignificatio ſit, ad Imperatorem perfertur. Imprimis autem ad Eclipſes & Cometas attenti ſunt, utpote quos nunquam impune videri perſuaſiſſimi credunt. Hinc ii, qui in calculandis Eclipſibus negligentes ſunt, & iſtud tempus, quo luminaria obſcurari incipiunt, non accurate determinant, ſine perſonarum habito reſpectu, capite plectuntur. Ex his igitur facile colligi poteſt, quod Aſtrologiæ judiciariæ multa tribuant, & potius Aſtrologi, quam Aſtronomi ſint audiendi.

gg) Sic, ut nonnullos tantum in medium proferamus, 1) VERBIESTUS ſedecim Sinico idiomate conſignavit, in quibus novorum Inſtrumentorum in Obſervatorio poſitorum fabrica, theoria & uſus traditur. Condidit quoque tabulas Aſtronomicas, quas ad bis mille annos venturos, & ultra, ſummo cum labore extendit; vid. nova Sinenſia LEIBNITII pag. 151. 152. 2) Volumen, quod a P. SCHALL, & P. RHO quinque plus minus annorum ſpatio congeſtum atque in tres claſſes fuit diviſum; quarum prima ad Aſtronomiam introductoria eſt, altera theoriam planetarum, eclipſium ac fixarum, earumque omnium tam computandi, quam dimetiendi methodum indicat, tertia pro facilitando calculo omnia ad conſtructas tabulas refert, ita ut nulla opus eſſet ſolutione trianguli, vel labore, qui Mathematicos a ſtudio novæ regulæ poſſet deterrere. 3) RICCIUS prima Europææ Aſtronomiæ jecit fundamenta in Sinenſi Regno, ſphæræque juxta CLAVII præcepta plenam expoſitionem dedit, una cum tabula longitudinis & latitudinis ſtellarum &c. KIRCHERUS p. 117. conf. quoque Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ.

§. 612.

Quod olim Sinenſes Geographiam nominabant, erat tantum ſpecialiſſima Topographia quarundam urbium. Siquidem mire caligabant in locorum latitudinibus & longitudinibus inveſtigan-

vestigandis, figuram quoque terræ non rotundam, sed quadratam sibi imaginabantur, & Sinam esse in medio terræ, veluti gemmam in annulo hh). Quo alia absurda missa faciamus; Certum est, demum eos, quid sit Geographia, cognovisse, cum Europæi eos visitarent, & sciaterica quædam conficerent, quibus ostendebant, civitates diversas subire poli elevationes. Hinc factum est, ut, cum P. RICCIUS novam orbis terræ delineationem, in duo distinctam hemisphæria sub forma majori aggressus esset, ea quidem ratione, ut Sinarum regnum præcise medium teneret, singula deinde mundi regna, regiones, provincias, urbes, montes, flumina, maria, lacus &c. Sinensi charactere & idiomate, incredibili labore illustrasset, omnium oculos in se converterit ii).

hh) Indignabantur igitur Sinenses, Chinam ab Europæis in ultimo Oriente collocari, atque Europam in postremis occidentis recessibus, tot Monarcharum imperiis, tanta terrarum mariumque intercapedine dissitis, adeo superbire.

ii) Confluxus hominum ad tam rarum opus contuendum tantus erat, ut domus, in qua fuerat, istum non caperet, hinc Mappa sumtibus regiis sine mora fuit incisa, & in universum imperium multiplicatis exemplaribus distributa erat, sane non solum oculos, sed jam animos ita concitaverat ille labor, ut RICCIUM quasi redivivum venerarentur ATLANTEM, ipsi etiam doctiores occasionem sumerent, huic studio diligentius incumbere. KIRCHERUS l. c. pag. 98. 99.

§ 613.

Ad Chronologiam eorum si accedamus, eam incertam & a recentioribus gloriæ nationis suæ studentibus confictam fuisse, non contemnendis rationibus quidam ostenderunt kk). Calendarium autem, quo ordine procedamus, eorum sequentibus superstructa erat principiis; diem primo naturalem, τὸ νυχθήμερον a media nocte in mediam noctem supputant, quam porro in 12. horas dividunt, unicuique duo signa Zodiaci (duplo enim plures ac nos habent) tribuendo, atque singulas in 8. partes, sive scrupula horaria distinguendo: secant denique ipsum integrum diem in 10000. particulas, quas scrupula diaria autores

Xxx 2 nomi-

nominant. Annum præterea tropicum, ſive ſolarem, in 24. partes diſtribuunt, alias ipſi aſſignando 365. dies, & 2436. particulas diarias, quæ ſi ad noſtrum calculum reducantur $5\frac{1}{8}$ hor. faciunt: non minus tamen ac noſmet Europæi 12. numerant menſes lunares politicos, quibus nonnunquam, ferente ita ſatellitis terreni motu, decimum tertium, emboliſmæum, addere neceſſum habent. Initium anni idem ille, qui calendarii quotannis ab aula ſolenniter per imperium evulgandi, autor extitit CHUEN HIO', magni Imperatoris HOAMTI ex matre nepos, ſtatuit a novilunio principio veris proximo, quod reſpondet in Sina quinto ♒ gradui. Et hoc quidem inſtitutum, tametſi ſubinde fuerit immutatum, tandem tamen ſub Imperatore VUTI anno A. N. C. 103. revocatum, hodienum in uſu eſt ll). Ex quibus igitur patet, exordium anni Sinici propter neomeniarum aſpectum vagum eſſe, & plerumque quidem in Februarium, aliquando tamen etiam in Januarium noſtrum cadere; & Lunam v. gr. eorum tertiam, ſive tertium menſem, interdum Aprilem noſtrum eſſe, interdum vero Martium, atque tum plerumque intercalationem locum habere mm). In hiſtorica autem rerum recenſione numerant Sinenſes annos ſecundum cyclos, vulgo vero a tempore regiminis hujus vel illius Imperatoris, qui regnat. Cycli ab eo, qui illos perfecit, h. e. HOAMTI anno ante Chriſtum natum 2697. incipiunt, & ſunt nihil aliud, quam periodus, ſeu aureus numerus annorum ſexaginta (unde etiam illis dicitur loxe hoa kia, i. e. ſexaginta converſionum conſtructio) qui binis ſinguli characteribus, ſeu nominibus, ſunt inſigniti, quibus ſemel exactis, denuo illos a capite ſeu unitate, quoad LX. confecerint, & ſic iterum iterumque ordiuntur, non alia prope ratione, quam qua exacta prima olympiade, ſive IV. annis ad alios IV. adeoque ad II. Olympiadem Græci procedebant. Singulis horum annorum ſuus character eſt, ſuumque nomen, quod binis duntaxat literis conſtat: Literæ autem partim ſunt XII. illæ, quibus ipſi diei noctisque XII. horas diſtinguunt, partim XII. aliæ, quas cardines, vel

etiam

etiam radicales nominant &c. nn) De Epocha autem ſeu æra Imperatorum erit notandum, illam ultimis demum temporibus ita invaluiſſe, ut neglecto plerumque cycli ſexagenarii anno, ſcriberent v. c. anno Imperatoris VAN LIE 28. qui eſt annus 38. cycli LXXII. æræ Chriſti 1600. Luna 12. quæ reſpondet Januario anni 1601. Si vero hoc Calendarium accuratius inſpiciamus, ſponte errores in iſto commiſſi ſe produnt, & mirum non eſt, cum tota eorum Aſtronomia erroribus graſſis laboraverint oo). Præſertim eorum prodigioſa mundi ætas eſt annotanda, quæ incredibilem annorum numerum complectitur; Et adhuc talparum inſtar oberrarent, ſi non Europæi omnem naverint operam, quo Calendarium iſtud confuſum in ordinem redigeretur & ejus vitia corrigerentur pp).

kk) Vid. SALOMO A TIL in Atrio gentium omnibus infidelibus aperto, Dordraci 1694. 4. pag. 90. & ISAACI JAQUELOT Diſſertations ſur l'Exiſtence de Dieu &c. Hagæ Comitum 1697. 4. pag. 261.

ll) COUPLET Tab. prior. chronol. pag. 2. 18.

mm) MULLERI decimæ de decimis pag. 3. in not.

nn) Idem in Chat. p. 41. ſeqq. in not.

oo) Errores iſtos detexerunt P. VERBIESTUS, SCHALL in Epiſtola ad Societ. J. 1668. d. 15. Aug. ſcripta, & MULLERUS in decim. pag. 4. annot. reperiunda: "Quarto, inquiens, poſt perſecutionem noſtram anno --- ſingulari Dei providentia adverſarii, errore prioribus ſeculis non audito, tredecim lunationes in calendario ſuo per totum imperium tunc promulgato, impreſſerant, cum tantum deberent eſſe XII. Luna enim emboliſmica, etiam ſecundum modum intercalandi Sinicum, ad annum ſequentem pertinebat, &c."

pp) Primi, qui hanc inſtaurationem anno 39. Imperatoris VAN LIE, Cycli LXXII. 48°. Chriſti 1611. ſuſceperunt, fuerunt P. SABATINUS DE URSIS, P. JACOBUS PONTOJA & JOANNES TERENTIUS, quos ſecuti erant P. JACOBUS RHO & ADAMUS SCHALL vid. COUPLETUS in tab. chron. p. 103. Anonymi Innocentia victrix & Aſtronomia Europæa ex umbra in lucem revocata, nec non ILLUSTRIS LEIBNITII Nova Sinenſia, & GOTTFRIDI KOHLREIFFII Chronologia Sacra, Hamb. 1724. pag. 232.

§ 614.

Ne autem in enarrandis reliquis Matheſeos partibus prolixi evadamus,

damus, generatim de istis annotanda erunt, quod quidem multa laude digna ante adventum Europæorum in illis invenerint, præclariora vero adjuvantibus Patribus inventa fuerint adepti, ita ut hodierna Sinensium Mathesis ad vetustiorem vix sit componenda. Sic enim olim ope Mechanices fabricarunt molas, velis junceis instructas, quæ vento circa axem agitatæ aquas hauriunt ad agros irrigandos vel desiccandos; construxerunt quoque currus, qui velis gaudent, ventoque in planitie camporum agitati, non secus ac si remigio & fluctuum vi pellerentur, ferri solent qq). Sed plurima eos hac in parte latere, quæ nostris trivialia sunt, satis constat rr). In hydraulicis exercitati erant Sinenses, & trochleas & antlias suctorias possidebant. In pyrobolicis eos laudat TRIGAUTIUS Lib. I. c. 3. pag. 19. ss) Porro quod ad Opticam & ejus partes attinet, habent quidem lentes & perspicilla, utuntur speculis, ducente Gnomonica fecerunt gnomonem insignis altitudinis, ad borealem Observatorii plagam in ingenti marmore collocatum, cujus ope olim Solstitiorum & æquinoctiorum ratio ad amussim notabatur: Saxum enim ipsum cum stylo in suos gradus distributum cernitur; possident & clepsydras, horarum indices, per quas aqua ex uno vase in aliud fluens tabulam attollit, cui horæ & tempora inscripta sunt. Sed si vera fateri velimus, manca sunt hæc omnia, inculta, sterilia, & defecisse videtur vel industria, vel amor vel ingenium Sinensium in postremis hisce Matheseos disciplinis.

qq) Vid. MAFFEJI Hist. Ind. Libr. VI. p. 251. & R. P. PAULI CASATI Placentini Mechanicorum libri octo, Lugd. 1684. 4. Lib. III.

rr) Stupebant igitur, cum P. ADAMUS marmora in aditu regiæ erigenda aliunde transferret, adhibitis ad has moles, (quarum prima 70000. circiter pondo erat) nonnisi paucis trochleis, polyspasto, tribus ad summum trabibus, octo, decemve novis funibus & operariis 50. Nam antequam operum præsidibus occurrerat, Europæum Patrem expeditius multo rem confecturum, 1000. viros præter lapidicidas 70. ac lignorum ingentem struem, funium etiam & curruum multitudinem decreverant.

ss) Sed tamen admirati sunt P. ADAMUM, cum Imperatoris monito bombardas aliquas majores fundere curaret. Id. Aut. H. R. p. 65.

LIBER

LIBER SECUNDUS

DE

MANUSCRIPTIS MATHEMATICIS

IN

VARIIS BIBLIOTHECIS

ASSERVATIS.



CATALOGUS MANUSCRIPTORUM MATHEMATICORUM

EX

BIBLIOTHECA BIBLIOTHECARUM MANUSCRIPTORUM R. P. D. BERNARDI DE MONTFAUCON

Parif. 1739. fol. maj. Tom. I. excerpta.

1) In BIBLIOTHECA VATICANA.

§ 1.

Pag. 8.

1. LIber Aftronomicus de diebus & menfibus. 2. *Manuelis Comneni* Apologia Aftronomiæ. 3. *Ifaac Monachi* de Geographia. 4. *Procli* Diadochi de Aftronomia. 5. *Joannis* Alexandri de Aftrolabio. 6. *Jfaac Argyri* de confectione Aftrolabii. Ejusdem exercitium Chronologicum. 7. Scholia neceffaria ad Aftronomicas Hypothefes. 8. *Claudii Ptolemæi* περὶ τοῦ μεγέθους τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου cum Scholiis. Ejus Geographia. 9. *Ifaac Argyri* Monachi de Solaribus & Lunaribus cyclis &c. Ejusdem de Pafchate. 10. *Theodori Meliteniotæ* de Aftronomia. 11. *Theonis* Alexandrini in Canones Aftronomiæ. 12. *Claudii Ptolemæi* de periodis Lunæ. 13. *Stephani* Alexandrini Philofophi tempore Heraclii Imperatoris ψηφηγορία πανσεληνιακῆς συζυγίας &c. 14. Quædam Geometrica.

§ 2.

Pag. 9. 1. *Ptolemæi* Aſtronomica, Mathematica & Geographica. 2. *Euclidis* Catoptrica. 3. *Theodoſii* Sphærica. 4. Autolyci περὶ ἐπιτολῶν, καὶ δύσεων. 5. *Hypſiclis* ἀναφορικόν. 6. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicorum librum quartum. 7. *Procli* Diadochi Aſtronomicarum hypotheſium Hypotypoſis. 8. *Joannis* Alexandrini Philoponi de Aſtrolabii uſu. 9. Ex *Arati* phænomenis, πρὸς εἰσαγωγὴν ἐκ τῶν Ἀχιλλέως περὶ τοῦ παντός. 10. *Eratoſthenis* (in alio codice dicitur *Hipparchi*) in *Arati* Phænomena. 11. Κλειδίον, clavicula Aſtronomica. 12. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticæ libri tres, & alia ejusdem. 13. *Euclidis* στοιχείων ὅροι. Ejusdem primum Elementum. 14. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. 15. Liber Aſtronomicus. 16. *Iſaaci Argyri* de temporibus quædam. 17. πάραδοσις σύντομος τῆς ψηφινορικῆς ἐπιστήμης, calculatoriæ ſcientiæ. 18. *Georgii Chryſococcæ* Medici expoſitio in Syntaxin Perſarum. 19. Expoſitio Canon. Perſicorum Aſtronomiæ. 20. Opus Siampſi, Σιαμψ Perſæ, de doctrina Aſtrolabii. 21. *Iſaaci Argyri* lunares obſervationes. 22. Canones ad obſervandum dies, menſes & annos, & menſes Arabum. 23. Methodus ad apparandum Horoſcopium & Aſtrolabium. 24. Canon de principio anni & menſium Græcorum. 25. Prolegomena magnæ Syntaxis. 26. Theodoſii Sphærica. 27. τὰ πρὸ τῶν Εὐκλείδου ὀπτικῶν. 28. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 29. *Euclidis* data.

§ 3.

Pag. 10. 1. Cl. *Ptolemæi* Mathematicarum Syntaxeon libri tredecim. 2. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. 3. *Diophanti* in Arithmeticam Libri VII. 4. *Theodoſii* Sphærica. 5. *Autolyci* de Sphæra mota. 6. Theodoſii περὶ οἰκήσεως. *Euclidis* phænomena. 7. *Theodoſii* de diebus & noctibus. 8. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Lunæ. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 9. *Euclidis* data, bis. 10. *Hypſiclis* anaphorica. 11. *Ptolemæi* Geographiæ libri ſeptem. 12. Aſtrolabii compoſitio. 13. Methodus ad multiplica-

tiplicationes partium, ſecundum regulam Aſtronomiæ. 14. Cl. *Ptolemæi* natura ſtellarum non errantium. 15. De comprehenſione Anni Perſarum. 16. *Nicephori Gregoræ* correctio Paſchalis diei. 17. Canon menſium Romanorum & Alexandrinorum, quando eſt biſſextus annus. 18. Canones συνόδων, καὶ παραλλήλων καὶ μηνῶν. 19. *Joannis Philoponi* de Aſtrolabii uſu. 20. *Nicephori* ſapientiſſimi quomodo oporteat Aſtrolabium adornare, quomodo concinnare oporteat araneam in Aſtrolabio. 21. *Joannis Grammatici* de uſu Aſtrolabii. 22. In Mathematica *Ptolemæi* expoſitiones. 23. *Nicephori Gregoræ* epiſtola ad magnum Logothetam de Aſtronomia. 24. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi* & alia. De magno piſce & aliis animalibus Zodiaci. 25. *Nicephori Gregoræ* de Aſtrolabii conſtructione in plano loco. 26. *Diophanti* Arithmetica Hermæ Triſmegiſti. 27. *Nicomachi* Arithmetica. 28. Anonymi Liber Aſtronomicus. 29. Expoſitio in Perſicos canones Aſtronomiæ. 30. *Iſaaci Argyri* de ſolaribus & Lunaribus circulis. 31. *Nicomachi* introductio in Arithmeticam. 32. *Euclidis* Geometriæ Elementa XII. 33. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων.

§ 4.

Pag. 11. 1. *Theodoſii* Sphærica. Ejuſdem de diebus & noctibus. 2. *Autolyci* de Sphæræ motu. Ejuſdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 3. *Hypſiclis* Anaphorica. 4. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 5. *Eutocii* in *Apollonii* Conica. 6. *Euclidis* elementa tredecim. Ejuſdem data. 7. *Marini* Philoſophi in data *Euclidis*. 8. *Damiani Heliodori Lariſſæi* de opticis hypotheſibus. 9. *Euclidis* Catoptrica. 10. Scholia in Arithmeticam.

§ 5.

Pag. 12. *Procli* Diadochi Hypotypoſis Aſtronomicorum.

§ 6.

Pag. 13. 1. *Roberti* Lincolnenſis Calendarium. 2. Quæſtiones Mechanicæ *Ariſtotelis* in latinum translatæ cum gloſſis N. Leonis.

§ 7.

Pag. 24.

1. *Remigii* Monachi Altiſiodorenſis commentum in Geometriam *Martiani Capellæ*, & in eundem Commentarium de nuptiis Philologiæ. 2. *Strabonis* Geographia. 3. *Euclidis* operum pars cum Anonymi commentariis latine. 4 *Beda* de temporibus & computo Eccleſiaſtico. 5. *Gerberti* Scholaſtici Arithmetica. *Bernelini* Abaci Muſica, Arithmetica & Geometria. *Gerberti* ad *Adalboldum* nonnulla, *Adalboldi* ad *Gerbertum* nonnulla. *Remi Favini* verſus heroici de ponderibus & menſuris, verſus *Bedæ* ad componendum horologium. De confectione horologii. Anonymi ratio conficiendi varia inſtrumenta Geometrica cum Aſtrolabii præceptionibus.

§ 8.

Pag. 25.

1. Canones Azarchelis cum tabulis Aſtronomicis. 2. *Franciſci Juntini* tabulæ Aſtronomicæ ad Catharinam Chriſtianiſſimi Caroli IX. Francorum Regis Matrem. 3. Aſtronomica quædam ex *Beda* & *Iſidoro*. 4. Inſtrumentorum Aſtronomicorum delineatio. 5. *Euclidis* liber de ſpeculis, *Archimedes* de figuris. Abbreviatio Perſpectivæ per Fratrem *Joannem de Pathan* Aocomata. Libri *Apollonii* de Pyramidibus. Liber de ſpeculis comburentibus. Liber *Caraſtonis* de ponderibus. 6. *Michaelis Coigneti* uſus duodecim diviſionum Regulæ Pantometræ. 7. Anonymi, qui in fine operis *Campanus* nuncupari videtur, Theorica Planetarum. 8. *Petri de Alliaco* Tractatus quidam Aſtronomici. *Joannis Gerſonis* Trilogium Aſtrologiæ Theologizatæ, & adverſus doctrinam cujusdam Medici Montis-Peſſulani. *Joannis de Cuſa* Tractatus quidam Aſtronomici, partim editi, partim manuſcripti. 9. Fragmentum de ratione temporum, quod *Bedæ* cenſetur. Item de ratione computandi per manuum articulos. Kalendarium de globo terræ. Cyclos Solaris S. *Hieronymi*. 10. Varia computa Eccleſiaſtica. *Frontonis Ducæi* annotationes in *Pomponium Melam*. 11. *Alchabis Rabedilazis* introductiones in Aſtronomiam. *Martiani* & *Alfragani* Aſtrologia. Liber Jebioth Bencho-

Benchorezen de imaginibus Aſtronomiæ. Gabala Magiſtri *Petri Philomeni* de *Dacia* ad inveniendam propoſitionem cujuslibet numeri. Et varia Aſtrologica. 12. *Petrus Dane* de S. Audumaro de Quadrante. *Præfacius* de Maſſilia de Quadrante. 13. *Hygini* Aſtronomica. Anonymi ratio computi. Anonymus, qui *Beda* cenſetur, de curſu Solis & Lunæ per annum. 14. *Euclidis* Geometria cum expoſitionibus. Geometrica quædam, inter quæ *Boëtii* liber ex *Euclide*, ad Patricium filium. 15. Liber de ſcientia Aſtrolabii Auctore *Abilcacim de Macherit*. Item regula de motibus planetarum. Item canones de motibus cœleſtium corporum. Item liber de conſtitutione & opere Aſtrolabii. Item Aſtrologica quædam. 16. Moderni cujusdam Aphoriſmi ac tabulæ Aſtronomicæ. 17. Tabulæ Alphonſinæ. Liber Meſſehallach de Eclipſi Solis & Lunæ & quædam Aſtrologica. 18. *Arati* Epitome Phenomenôn. 19. *Euclidis* elementorum Lib. VI. *Boëtius* de Arithmetica. Practica Arithmetices ſeu Algebra. Tractatus de Sphæra. Practica Quadrantis. Item Calendarium Eccleſiaſticum. 20. *Tycho Brahe* Solis & Lunæ motus diarii ad annos Chriſti 1598. 1599. Ejusdem ſtellarum octavi orbis inerrantium accurata reſtitutio.

§ 9.

Pag. 26. & 28.

1. *Dionyſius* Exiguus de Cyclo Paſchali cum Tabulis Paſchalium cyclorum uſque ad annum 1229. ad quorum marginem varia ad hiſtoriam pertinentia notantur. Ejusdem Epiſtola ad Bonifacium Primicerium & alia ad eundem computum. 2. *Vitruvii* Architectura. Item Anonymi antiqui de Fabricis Architectonicis. 3. *Antonii Verulani* (*Averulini*) Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 4. *Palladii* Agricultura. Excerpta de Architectura, & libris *Vitruvii*, *Pollionis* & aliorum antiquorum. *Vegetii* Renati Epitome rei militaris. 5. Variorum Architectorum delineationes portarum & feneſtrarum, quæ in urbe Florentiæ reperiuntur. 6. *Diophanti* Arithmetica, in cujus calce quædam ex *Maximo Planude* adjun-

guntur. 7. *Strabonis* Geographia. 8. *Claudii Ptolemæi* Geographia. 4. *Juliani* Africani Ceſtorum Liber 7. qui eſt de re militari. 5. Incerti auctoris de toleranda & propulſanda obſidione. Item excerpta de militaribus ordinationibus.

§ 10.

Pag. 30. 1. Anonymi tractatus Gallice de cometis. Frere Gilles de l'ordre des Precheurs, traité des Cometes. Libellus *Halii* de collectione proprietatum Lunæ, & quædam Aſtrologica. 2. Tractatus varii Aſtronomici gallice, in quorum calce adjungitur *Albumazar* de electionibus, itidem Gallice.

§ 11.

Pag. 32. *Jean Thibaut* Declaration de la Table des Planettes & maiſon de la Lune.

§ 12.

Pag. 34. 1. *Ptolemæi* Quadripartitum cum *Procli* commentariis. 2. Theoria in loca Mathematica *Platonis*. *Aſclepius* de anima tractatus Mathematicus.

§ 13.

Pag. 35. *Euthymii* Monachi Compendium Aſtronomiæ. *Joannis* Alexandrini Conſtructio & uſus Aſtrolabii.

§ 14.

Pag. 38. 1. Tractatus de Computo. Item *Henrici* Monachi de Computo. Item liber Aſtrorum cœli editus ab Iſidoro Hiſpalenſi ad *Siſebutum*. Numerorum libri Sacræ Scripturæ, & de computo & loquela digitorum, quæ forte ſunt ejusdem *Iſidori*. 2. *Hygini* Aſtronomicum opus. 3. Liber Almageſti minoris. *Jordanus* de Nemore tractatus Mathematicus de ponderibus. Incerti brevis tractatus de Cometa, forte ejusdem Jordani. Geometria cum Commento. Theodoſius de Sphæris, qui dicitur 16. Geometriæ cum Commento. Anonymi tractatus de Planiſphærio ut de ſpeculis comburentibus. Magiſtri *Genardi* Algoriſmus.

3. Incerti

3. Incerti Libri de Arithmetica. 4. Fragmentum *Gerberti* Regulæ de Abaco. *Genardi* tractatus de computo naturali. 5. Anonymi tractatus de Sphæra. 6. *Joannis Vornerii* Neuburgensis de Triangulis Sphæricis & Meteoroscopiis. 7. Anonymi tractatus Arithmeticus sine principio & tractatus de computo. 8. Joannis Attentaller Lectoris Ingolstadiensis dictata Mathematica. 9. Epitomes Copernicanæ a *Joanne Keplero* factæ compendium de Theorica Planetarum. 10. Tractatus de Geometria Perspectiva, Auctore *Guilielmo Bruduardino.* Item Anonymi Tractatus de Perspectiva. 11. *Euclidis* opera quædam. 12. *Elpericus* de computo ecclesiastico, cum Tabulis. 13. Anonymi Circini proportionalis descriptio, forte Auctor est *Guilielmus* Landgravius de Hessia, ut initio annotatur.

§ 15.

Pag. 58.

1. Incerti auctoris annorum Julianorum Olympias una. Item *Pauli Fabricii* annus & signa cum suis partibus geodetica methodo comparatis ad aboliti & recens instaurati Calendarii Romani usum. 2. Anonymi recentioris Geographia. Item tractatus de Sphæra. 3. *Gilberti* Scholastici & Monachi Floriacensis Arithmetica. 4. *Boëtii* Arithmetica. 5. *Sexti Julii Frontini* ars militaris. 6. Anonymi antiqui tractatus de Geometria, Arithmetica & Musica. 7. *Dominici Collenii* Græci libellus de Castrametatione veterum & recentiorum. 8. *Ælianus* de instruendis aciebus, latine, per *Theodorum Gazam.* 9. Discorso o vero Apologia d'incerto autore sopra diverse cose Filosofiche e Matematiche. 10. Fratris *Hilarii Altobelli* Animadversio Physica in Novilunium Eclipticum observatum Veronæ die 24. Decembris 1601. ad Rudolphum II. 11. Magistri *Joannis de Glodavia* Canones stellarum fixarum. 12. Anonymi tractatus de Sphæra. 13. Anonymi revolutiones Lunares. 14. Varii Tractatus de Computo.

§ 16.

Pag. 59.

1. Table nouvellement inventée pour connoitre les jours de

de la Lune. 2. *Elias Preusius* de judicio universali quasi totius Mundi ex introitu Solis in primum punctum Arietis, seu de conjunctione Saturni & Jovis. 3. Magister *Anianus* de computo cum Glossis. 4. Anonymi tractatus Astronomicus, Hispanice. 5. *Euclidis* Geometria cum commentariis incerti Auctoris. 6. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco.* 7. *Michael Stifel* Summa Elementorum *Euclidis.*

§ 17.

Pag. 87. 1. *Abbonis* Floriacensis de Astronomia. De Computo Epistola & Tractatus. Super calculum *Victorii.* 2. *Alboldi* ad *Gerbertum* Scholasticum de Astronomia seu Abaco. 3. Alfragani de Astronomia. 4. *Alkabes Rabedilazis* de eadem. 5. Almagestum. De Stella comata. 6. *Alfonsi* Regis Tabulæ Astronomicæ. 7. *Ambrosii Macrobii* de cursu Lunæ & Tonitru. 8. *Arati* Phænomena. 9. *Azarchelis* Canones Astronomici.

§ 18.

Pag. 88. 1. *Bedæ* versus ad componendum horologium. 2. *Boëtii* ad Filium *Patritium* de Geometria *Euclidis* Libri V. Ejusdem Arithmetica. Ejusdem de numeris libri duo. 3. *Copernici* opera. 4. *Dionysii* Exigui de ratione Paschali liber. Ejusdem de cyclo magno. 5. *Errici* Monachi de Computo. 6. *Euclidis* libri XV. de Geometria. 7. *Francisci Juntini* Tabulæ Astronomicæ. 8. *Gerberti* Scholastici abacus compositus. Ejusdem de numeris & regulæ abaci. 9. *Genardi* Algorismus. 10. *Guilielmi Vradwardin* Geometria & Perspectiva. 11. *Hilperici* computus Ecclesiasticus. 12. *Heronis* Alexandrini Pnevmata Græce. 13. *Hilarii* Archidiaconi ad *Victorium* de ratione Paschatis, & Responsio *Victorii.* 14. *Hygini* Poetæ Astronomia. Item liber secundus & Sphæra ejus. 15. *Joannis Gerson* Astronomiæ libellus. 16. *Julii Materni Firmici* Mathemat. 17. *Isidori* de Astronomia. 18. *Marci Manilii* Astronomica. 19. *Messehalack* de Eclipsibus. 20. Mileii de figuris Sphærarum, auctus ab alio.

§ 19.

§ 19.

Pag. 89. 1. *Nicolai de Cuſa* Aſtronomia. 2. *Nicomachi* Arithmetica Græce. 3. *Pappi* Alexandrini Mathematica Græce. 4. *Petri de Alliaco* Aſtronomia. 5. *Petri de S. Audomato* quadrans. 6. *Petri Philomeni de Dacia* ad inveniendas Propoſitiones numerorum. 7. *Pomponii Melæ* de ſitu orbis. 8. *Præfatii* de Marſilia quadrans. 9. *Ptolemæi* de Aſtronomiæ imaginibus. Ejusdem Geographia. 10. *Roberti* Lincolnenſis Epiſcopi Sphæra & Calendarium.

§ 20.

Pag. 90. 1. *Thebith Benchozath* de Aſtronomiæ imaginibus. 2. *Theophili* Cæſarienſis Alexandrini de Paſchate Epiſtola. 3. *Tychonis Brahe* opera. 4. *Theodoſius* de Sphæris libri tres. 5. *Ælianus* de inſtruendis aciebus ex verſione *Franciſci Theodori* Theſſalonicenſis. 6. *Antonii Averulini* Architectura.

§ 21.

Pag. 92. 1. *Strabonis* Geographia. 2. *Vegetii* de re militari libri quatuor. 3. *Vitruvii* Architectura. Item excerpta ex eodem & aliis.

§ 22.

Pag. 96. 1. Variorum Anonymorum tractatus de Aſtronomia & computo. 2. Ratio conficiendi inſtrumenti ad metiendum omnes magnitudines aut altitudines &c. 3. De quantitate Geometrica tractatus. 4. Geometria cum Commentario. 5. Practica Geometriæ. 6. Arithmetica.

§ 23.

Pag. 107. 1. *Iſidorus* de ſitu orbis. 2. *Pomponii Melæ* de ſitu orbis libri tres. 3. *Julii Frontini* Strategematum Libri 4. 4. *Joannis Toloph* de motibus cœleſtium orbium Libri II. ad Sixtum IV. 5. *Nicolai Germani* Tabulæ Aſtronomicæ. 6. *Hyginus* de figuris cœleſtibus. 7. *Gerlandi* Tabula cycli ſolaris, & computus.

§ 24.

Pag. 108. 1. *Profatii* Judæi Canones & tabulæ Aſtronomicæ. 2. Maſſi-

lienſis de compoſitione tabularum Aſtronomiæ. 3. *Dionyſius* de ſitu orbis.

§ 25.

Pag. 112. 1. *Lucæ Gaurici* quis modus obſervandus in Calendarii correctione. 2. *Alberti Pighii* de prima inſtitutione Paſchalis Solemnitatis. 3. Fragmenta quædam de Paſchate & aureo numero.

II. Libri MS. Archivii Baſilicæ *Sancti Petri.*

§ 26.

Pag. 156. 1. Arithmetica *Boëtii*. 2. Almanach perpetuum incipiens ab anno 1300. 3. *Ptolemæi* Coſmographia.

§ 27.

Pag. 157. 1. *Euclidis* Geometria. 2. Liber de menſibus, diebus, horis punctis Solis & Lunæ. 3. *Melæ* Coſmographia. 4. *Proſatii* Almanach.

§ 28.

Pag. 177. 1. Liber ſecundus Canonicarum Inſtitutionum. 2. Libro di Architettura e di Proſpettiva. 3. Trattato della Geometria prattica. 4. Fortificatione irregulare.

§ 29.

Pag. 178. 1. *Theonis* Alexandrini opera Mathematica Græce. 2. *Heronis* Alexandrini pnevmatica, ſeu ſpiritalia cum Scholiis, opus mathematicum de ponderibus ſublevandis Græce. Tomi duo. 3. *Pomponius Mela* de ſitu orbis. 4. Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 30.

Pag. 179. 1. Dioptrica practica, ſive de microſcopiorum ac teleſcopiorum utilitate, fabrica & uſu. 2. *Pauli Caſati* Hydroſtatica. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Inſtruttione de Bombardieri ſtudio di *Ferdinando Paſquale* con figure miniate.

§ 31.

§ 31.

Pag. 186.

1. *Vitruvius* de Architectura 250. annorum. bis. 2. *Euclides* latine XIV. ſeculo. 3. *Ptolemæi* de Aſtronomia Græce, recens cod. 4. *Ptolemæi* Coſmographiæ verſio per *Jacobum Angeli de Scharpiaria* nuncupata Alexandro V. Seculo XV. 5. Arithmetica Algoriſmi Seculo XV. 6. *Nicolai Datiarii* Veneti de Sphæra anno 1463. 7. Epiſtola *Laſcaris* Rhyndaceni Petro Medicco, cuſa Florentiæ anno 1494. Poſt ſequuntur *Archimedis* quædam & alia Mathematica. 8. De Sphæra & planetis Seculo XV. 9. De Sphæra duo alii codices. 10. Rabbi *Salomonis* Almanac, ſeu Diarius Aſtronomicus Hebraice. 11. *Antonii Averulini* Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 12. Mathematica opera quædam. 13. *Ptolemæi* Mathematica Græce. cod. recens. 14. *Eutocii* Aſcalonitæ comment. in *Archimedem* Latine cod. recens XV. ſeculo. 15. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. cod. recens. 16. Ἐυκλείδȣ κατοπτρικά. cod. recens. 17. *Boëtii* Arithmetica, cod. recens. 18. *Zeber* de cœlo & computus major initio ſeculi XV. 19. *Leonardi Piſani* practica Geometria. 20. Divo Matthiæ Pannoniæ & Bohemiæ Regi *Antonii Bonfini* traductio in Architecturam *Antonii Averulini*. 21. *Gerardi* Cremonenſis in Tabulas Aſtronomicas. Seculo XV. 22. Tres codices de Arithmetica & Aſtronomia. 23. *Nicomachi* Iſagoge in Arithmeticam. 24. *Petri de Dacia* Mathematica. 25. *Hypſicles* in *Euclidem*.

§ 32.

Pag. 187.

1. Anonymi ψηφηφορία κατ' Ἰνδȣ̀ς ἡ λεγόμενη μεγάλη. 2. *Hyginus* de ſtellis.

§ 33.

Pag. 201.

1. *Diophanti* Arithmetica. 2. *Dionyſii* Diaconi Dioptra. 3. *Hieronis* Alexandrini Phyſica & Mathematica.

§ 34.

Pag. 220.

1. *Boetii* Arithmetica IX. Seculo. 2. Canones Aſtronomici,

Epiſtola *Deſiderii* Abbatis Caſſinenſis ad *Petrum Damianum* Cycli decemnovennales.

III. In Bibliotheca Monaſterii *Sancti Severini* Neapoli.

§ 35.

Pag. 237. 1. *Ariſtotelis* Mechanica. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Dionyſii* Periegeſis. 4. *Euclidis* codices multi. 5. *Hermetis* Mathematica. 6. *Iſaac Monachi* Aſtronomica. 7. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. 8. *Plethonis* in Geographica *Strabonis*. 9. *Procli* Aſtronomica. 10. *Ptolemæi* Geographia. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theonis* expoſitio in Canones. 13. Libri multi Aſtronomici. 14. *Alcabitii* opera. 15. *Alphonſi* tabulæ. 16. *Antonii Dulciati* de calendarii correctione. 17. *Andali* de Sphæra. 18. *Ammeti* de Aſtronomia. 19. *Boëtii* Geometria & Arithmetica. 20. *Blaſii* de Parma quæſtiones Perſpectivæ. 21. *Chriſtophori Euphenii* deſcriptio Cycladum. 22. *Euclidis* Elementa. 23. *Henricus* de Aſtrolabio. 24. *Julii Firmici* Matheſis. 25. *Hyginus* de cœleſtibus imaginibus. 26. *Julius Solinus* de ſitu orbis. 27. *Iſidorus* de Aſtris. 28. Tractatus multi de Aſtronomia. 29. *Leonis Baptiſtæ Alberti* de re ædificatoria. 30. *Lincolnienſis* de fractionibus radiorum &c. 31. *Leupoldi* compilatio Aſtronomica. 32. Theorica Mercurii. 33. *Manlii* Aſtronomicon. 34. *Pomponius Mela*. 35. *Vitellionis* Perſpectiva. 36. *Vitruvius*. 37. *Zaëlis* introductio in Aſtronomiam.

IV. In Bibliotheca Laurentiana Medicea.

§ 36.

Pag. 240. Figura terræ, Tractatus Phyſico-Mathematicus de cœlo, mundo, & Elementis; dividitur in 10. Capita. Pars ultima magni operis Aſtronomici inſignis inter ſuos Mathematici *Abraham Chaja*. Hic tractatus nondum impreſſus eſt.

§ 37.

pag. 248. R. *Abraham Abeneſræ* Fundamentum Arithmeticæ, in quo explanantur hujus ſcientiæ principia, in quinque gradus diviſum.

§ 38.

§ 38.

Pag. 293. 1. *Claudii Ptolemæi* magna vel Mathematica conſtructio, ſive Almageſtum cum præfationibus & lemmatibus Geometræ *Pappi* & *Theonis*, & Scholiis ad oram libri. 2. Ejusdem de acceſſibus erraticarum ſtellarum ſecundum longitudinem. 3. Ejusdem apparentiæ ſtellarum fixarum ſecundum menſes Alexandrinorum cum earum ſignificationibus. Adjicitur in fine de magnitudine ſtellarum. 4. *Theonis* Alexandrini in *Ptolemæi* magnam conſtructionem libri duo. 5. *Euclidis* Elementorum libri tredecim editionis *Theonis*. 6. Iidem cum Scholiis antiquis. 7. Ejusdem data cum Scholiis ad marginem. 8. *Hypſiclis* liber, qui ad *Euclidem* refertur. 9. Ejusdem Elementorum Libri XV. cum epigrammate in laudem *Euclidis* ad finem. 10. Ejusdem Phænomena. 11. *Archimedis* opera. 12. *Eutocii* Aſcalonitæ Comment: in primum & ſecundum *Archimedis* de Sphæra & Cylindro, qui ſic inſcribitur: Ex enarratione, ſeu lectione Mileſii Mechanici *Iſidori* noſtri Magiſtri. 13. Ejusdem Comment. in Archimedis circuli dimenſionem ex traditione ejusdem *Iſidori*. 14. Ejusdem Iſorrhopica, ſeu Æquiponderantia *Archimedis*. 15. *Heronis* de menſuris. 16. *Strabonis* Geographia. 17. *Euclidis* Elementorum libri XV. quorum XIV. hanc inſcriptionem habet: *Euclidis* XIV. & ſtatim ſubjicitur *Hypſiclis* in *Euclidem* Anapheromena. 18. *Euclidis* Optica ſeu Perſpectiva & Phænomena: omnia cum ſcholiis antiquis. 19. *Theonis* Alexandrini in promptos canones Aſtronomiæ enarratio, vel traditio. 20. *Claudii Ptolemæi* declaratio, & ordinatio promptorum canonum Aſtronomiæ, & quomodo iis utendum methodus perſpicua, deſunt in fine nonnulla. 21. Ejusdem Hypotheſes Planetarum cum tabulis Mathematicis, & epochis ſtellarum fixarum, ſeu longitudine & latitudine, vulgo canon Mathematicus dicitur. 22. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſeon.

§ 39.

Pag. 294. 1. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ ſine tabulis. 2. *Euclidis*

data fine principio. 3. Optica fine principio. 4. Phænomena fine figuris, omnia cum Scholiis. 5. *Theonis* Smyrnæi Mathematica utilia ad lectionem *Platonis*. 6. *Theonis* Alexandrini Commentarius in promptos canones Ptolemæi Libris IV. 7. *Ptolemæi* expofitio promptorum canonum ad Syrum. 8. Continuatio tabulæ Geographicæ *Ptolemæi*. 9. Tabulæ Aftronomicæ Alexandrinæ. 10. Sphæra recta, & climata cum fuis tabulis. Icofipenteeterides Solis & Lunæ, anni fimplices Solis & Lunæ, menfes Ægyptii folares & Lunares, & alii canones inæqualitatis, & obliquitatis Solis & Lunæ, aliæque tabulæ Aftronomicæ Planetarum. 11. Methodus fimplicior, per quam inveniuntur plenilunia: adjecti funt in fine laterculi icofaoctoëteridum Solis, & enneadecaeteridum Lunæ. 12. *Procli* Hypotypofis Aftronomicarum Hypothefeon. 13. De Phafibus, five apparitionibus Planetarum fragmentum. 14. De Epochis, five pofitionibus ftellarum fixarum. 15. De exaltationibus Solis, fideribus fixis, & alia quædam Aftronomica: in fine fit mentio annorum Diocletiani. 16. Traditio in Perficos canones Aftronomiæ, qui compofiti funt ab illius regionis Mathematicis *Jasdagerdæ* Sarier filii Maftræ regis Perfarum anno primo, qui incidit in annum exactum 6139. a creatione Mundi, ut in procemio dicitur, liber prognofticus a lineis quæ funt in palma. 17. Canones Perfici Aftronomici. 18. *Ifaaci Argyri* Monachi ad Dominum Andronicum Ænaoten methodus computationis folarium & lunarium circulorum. 19. Anonymi brevis modus inveniendi fecundum quæfitum menfem Romanum currentis anni, locum & tempus conjunctionum & pleniluniorum per novos canones translatos a magna conftructione *Ptolemæi*, & per canones inæqualitatis Solis & Lunæ, ex quibus breviffima methodus fubindicans, in qua Syzygia erit Eclipfis Solis & Lunæ, ad quorundam petitionem. In fine, hiftoria Eclipfium fui temporis, quæ pervenit ad Eclipfin folarem anni 6891. diei primæ menfis Januarii poft horam fextam matutinam æquinoctialem in Græcia.

§ 40.

§ 40.

Pag. 295.

1. Traditio five expofitio in Perficos canones Aftronomiæ, capitibus XVII. 2. Canones Perfici Aftronomiæ tabulis 140. comprehenfi. 3. *Ifaaci Argyri* Methodus ad quemdam amicorum fuorum, qui petierat ab illo, ut computationes exponeret folarium & lunarium circulorum, cum computo Pafchali ad finem. 4. *Joannis Grammatici* Alexandrini de ufu Aftrolabii. 5. *Ifaaci Argyri* conftructio Aftrolabica; Methodus faciendi Aftrolabicum inftrumentum, cui adjicitur fchematifmus defcriptionis circulorum parallelorum. 6. Perfica conftructio Aftronomiæ, quæ juxta Perfarum linguam Zezi appellatur, excepta a voce *Samps Puchares*, homine Perfa cum tabulis ad finem. 7. *Theonis* Alexandrini commentariorum in *Ptolemæi* Mathematicam Syntaxin Libri VI. quorum qui in III. *Ptolemæi* hanc præfert infcriptionem: *Theonis* Alexandrini in III. Math. Ptol. Syntaxeos Commentarius expofitionis prælectæ Philofophæ filiæ meæ *Hypatiæ*. 8. *Pappi* Alexandrini in quintum & fextum rerum Mathematicarum *Claudii Ptolemæi* Scholia. Codex hic fcriptus eft literis grandioribus, & fine accentibus, & eft venerandæ antiquitatis, quem Langius optimum, rarum & infignem appellavit, & fuit *Angeli Politiani*. 9. *Strabonis* rerum Geographicarum Libri VIII. a X. ufque ad XVII. cum argumentis fingulorum librorum in principio. 10. Arithmetica quædam ex expofitione *Procli* in Timæum. 11. *Joannis Philoponi* de ufu Aftrolabii. 12. Anonymi methodus Aftrolabii. 13. *Ptolemæi* rerum Mathematicarum liber fextus, qui capitibus tredecim comprehenditur.

§ 41.

Pag. 296.

1. Modus inveniendi Pafcha, literam Dominicalem, aureum numerum cum fuis tabulis, ex methodo inveniendi literam Dominicalem. Liber apparet fcriptus, feculo decimo quinto. 2. *Dionyfii* Periegefis five orbis defcriptio. 3. *Theonis* Alexandrini ad Epiphanium filium in promptos canonas *Ptolemæi*

mæi cum elegantiſſimis tabulis Aſtronomicis. Codex inſigni vetuſtate ſcriptus circa annum 900. 4. *Procli* Hypotypoſis. 5. Excerpta ex Geographicis *Strabonis* de magnitudine & figura terræ. 6. Anonymi Aſtronomica quædam, quorum primus titulus, quo modo horæ temporum anni reducantur una methodo ad meridianas Alexandrinas & ad æquinoctiales. 7. *Ammonii* Philoſophi de Aſtrolabio. 8. *Iſaaci Argyri* ad *Andronicum*, qui petierat methodos rationales ſolarium & lunarium circulorum, & eorum, quæ nos conſequuntur.

§ 42.

Pag. 297.

1. *Nicomachi* Arithmetica introductio cum ſcholiis libri primi: duo e quatuor hic continentur. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis & præfationibus: ſcripta ſunt anno 1464. menſ. Januarii. 3. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ Lib. VIII. ſine tabulis. bis. 4. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena enarrationum Libri III. 5. Expoſitio Aſteriſmi ſecundum Boreale Hemiſphærium. Scriptus manu Chartophylacis ſanctiſſimæ Dei Eccleſiæ Nicetæ Cyprii. 6. *Strabonis* Geographiæ libri X. priores. 7. Anonymi de climatibus terræ, in quibus mutatis vicibus contingunt auctiones & decretiones noctis & diei. 8. Excerpta ex *Achille* ad Introductionem in *Arati* Phænomena & e tertio ſermone *Hipparchi* in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. Excerpta ex enarratione *Theonis* in *Arati* Phænomena, digeſta a ſapientiſſimo Monacho D. *Maximo Planude*. 10. *Ptolemæi* Hypotheſis Planetarum ad Syrum. 11. Tractatus de Eclipſibus, & conjunctionibus Luminarium, ſcriptus a quodam Chriſtiano poſt annos Philippi 941. indictione 6. nam mentio in eo ſit conjunctionis Eclipticæ menſis Novembris, ſive ſecundum Alexandrinos Athyr. Sequitur cap. XXIII. hujus opuſculi, quod eſt ultimum, & continet methodum inveniendi Paſcha, ſecundum Eccleſiaſticam traditionem. 12. *Theonis* in promtos Canones Syntagma. bis. 13. *Ptolemæi* Mathematica Synaxis ad Syrum cum ſcholiis quibusdam ad oram libri. Ejusdem expoſitio prom-

promtorum canonum ad Syrum, eorundem ordinatio, & calculatio. Interjecta sunt quædam Scholia, in quibus temporis illius, quo exscripta sunt, indictio dicitur esse tertia anni a Diocletiano 542. 14. *Procli* Hypotyposis. 15. Anonymi de inveniendis Icosapenteeridibus, & simplicibus annis.

§ 43.

Pag. 298. 1. De utilitate Astrolabii metrice. 2. *Jebith* libellus de recta imaginatione cœlestis Sphæræ transcrip. manu Laur. Silvestri Canonici Eccl. S. Laur. die 2. Maji 1477. 3. *Alphonsi* Regis Tabulæ Astronomicæ, & super eas quidam canones. 4. Magistri *Gherardi* Cremonensis Theorica Planetarum cum Glossa. 5. Tractatus Sphæræ materialis compositus a Magnifico Viro Domino *Andalo* de Nigro de Gianua: finis desideratur. Ejusdem Theorica Planetarum.

§ 44.

Pag. 299. 1. Liber aggregationis scientiæ stellarum, & de principiis cœlestium motuum, quem *Amentius* composuit filius *Tometi*, qui dictus est *Alfraganus*. 2. Fragmenta quædam Astronomica. Gallice. 3. Fragmenta *Julii Materni* ex V. Libris, in quibus de Mathematicis disciplinis tractat. 4. Algorismus, sive ratio numerandi ab *Algo* Philosopho editus sine titulo. 5. Anonymi tractatus de computo. 6. Tractatus de Sphæra, & de quadrante componendo. 7. Regula sciendi diem Paschæ, Cyclum, Epactam &c. 8. Tractatus de Sphæra a Magistro *Jo. de Pechebam*. 9. Quæstiones Prospectivæ Magistri *Blaxii* de Parma absolutæ per *Bernardum Andreæ* de Florentia an. 1428. 10. *Boëtii* Geometria. 11. *Lucii Junii* Geometria Moderati. 12. Geometrica quædam de angularibus figuris, & de capacitate corporum regularium & irregularium. 13. *Boëtii* Arithmeticæ libri duo ad Symmachum: ultima pagina nova manu suppleta. 14. *Euclidis* Elementorum liber primus, & principium secundi, Græce ac Latine. 15. Demonstrationes & dubia super Theoricam Planetarum, imperfectus liber. 16. Tractatus *Campani* de propor-

tione & proportionalitate, & de figura. 17. Liber *Autolyci* de Sphæræ motu: deeſt finis. 18. De Sphæra cœleſti *Joan. de Sacroboſco.*

§ 45.

Pag. 300. 1. *Hyginus* de ſignis cœleſtibus ad M. Fabium: in fine leguntur ſuperſtitiones quædam ad curandas ægritudines, inſanæ quidem ac ridiculæ. 2. *C. Julii Solini* de ſitu orbis terrarum, & de ſingulis mirabilibus, quæ in eo continentur. 3. Quadrans ſive tractatus de practica Quadrantis, Algoriſmus & alia ut (§ 42. n. 5. ſeq.) 4. *Iſidori* Hiſpalenſis Epiſc. liber de aſtris cœli ad Siſebutum. 5. Tractatus Proſpectivæ Lincolnienſis ſine figuris. 6. Queſtioni Geometriche in Franzeſe ſenza titolo. 7. Arithmetica in Franzeſe titolo. Sequuntur alia de circulis, & practica componendi cylindrum: ſcripta varia manu. Latine omnia cum elegantiſſimis figuris. 8. Tractatus Magiſtri *Campani* de æquatione Planetarum. 9. Aſtrolabium Sphæricum compoſitum anno Domini 1303.

§ 46.

Pag. 301. 1. *Ptolemæi* Coſmographia; quinquies, & Ejusdem Almageſtum e Græco in Latinum traducta per *Georgium Trapezuntium.* 2. *Strabonis* Geographia, ter. 3. *Vitruvii* de Architectura Libri X. quater. 4. *Witelonis* Poloni Perſpectiva magna Libri X. in quibus continentur propoſitiones 805. cum demonſtrationibus ad marginem affabre pictis. 5. *Manilii* Aſtronomicon, in fine ejus vita & tabula. 6. *Pomponii Melæ* Geographia, ter. 7. Magiſtri R. de ſtellis comatis liber. Tractatus de umbra & luce. De occaſu & ortu ſignorum. Tractatus cylindri, quod horologium dicitur viatorium, quem ſequitur Kalendarium Lincolnienſe.

§ 47.

Pag. 302. Tractatus aliquot Aſtronomici Italice exarati.

§ 48.

Pag. 305. 1. Compendium Arithmeticæ, quod hunc titulum habet:

De

De entibus & quod tria ſunt. 2. Compendium rationum optimæ Geometriæ & maximæ. 3. De cometis, & aliis de genere ſtellarum.

§ 49.

Pag. 344. Aliquot Auctores de Tactica.

§ 50.

Pag. 353. 1. Collectio, ſeu Summa Mathematum, ſive de Arithmetica, Muſica, Geometria atque Aſtronomia. 2. Computus quidam Paſchalis. 3. *Nicomachi* Arithmetices Iſagoges Lib. II. 4. *Pſelli* ea, quæ aſſumuntur in Methodum Ægyptiacam Arithmeticæ, & ejusdem hypotypoſis ſummaria veterum dogmatum apud Chaldæos. Ad inveniendum latus cujuscunque numeri, & alia de duplicatione cubi.

§ 51.

Pag. 354. *Theonis* Smyrnæi Platonici de Mathematicis utilibus ad lectionem *Platonis*.

§ 52.

Pag. 375. *Cleomedis* cyclicæ Theoriæ libri II. quatuor ultimæ paginæ nova manu ſuppletæ ſunt.

§ 53.

Pag. 380. Arithmeticæ Theologumena, ſive Arithmetica Theologica ex *Anatolio* & *Nicomacho*.

§ 54.

Pag. 386. 1. *Heronis* Iſagoge Geometriæ, ſive de Dimenſione. 2 *Iſaaci Argyri* Monachi compendium ad Amicum, qui id petierat, Geodeſiæ, ſeu de Dimenſione locorum Methodus brevis, ac tuta. 3. De calendis, nonis & idibus, quibus inferuntur tabulæ menſium Athenienſium, Ægyptiorum &c.

§ 55.

Pag. 409. 1. Synopſis quatuor diſciplinarum Philoſophicarum, ſive Syntagma Synopticum Philoſophiæ ſive Logicæ, Arithmeticæ,

Geometriæ & Aſtronomiæ compendium *Gregorii* Monachi. 2. Aſtronomica quædam de Phænomenis. 3. De XII. ſignis Zodiaci, & quorum planetarum ſint. 4. Methodus 4. literarum civilium de inventione cycli Solis & Lunæ, & de Paſcha & Carnisprivio: de numero dierum, quibus jejunia celebrantur Sanctorum: finis deeſt. 5. Canones Paſchales, ſive de ratione inveniendi legitimum Paſcha. 6. Beatiſſimi *Pſelli* de motu anni & cycli Solis & Lunæ, eclipſibus ipſorum, & inventione Paſchæ, cui adnectitur ſecundus liber de anni indictione.

§ 56.

Pag. 411. 1. De Arithmetica liber unus, cui nectitur alter de Aſtronomia R. *Jacob* Ben Machir Ben Tabbum Haharari: Figura terræ tractatus Geographicus *Abrahami Bar Haia* Hiſpani: Sequuntur Ephemerides *Abrahami*. Geographica *Alfragani* in Epitomen contracta a *Jacobo* Ben R. Aba. De Aſtrolabio libri duo. Tractatus de Sphæra *R. Iſahak* Ben Iſrael ex Arabico in Hebraicum converſus ab *Iſahak* filio Salomonis Ben Iſrael. Codex bonus in pergameno nitide ſcriptus, principium & finis deſiderantur, in fol. parvo. 2. Codex bonus in 4°. in pergameno nitide & eleganter ſcriptus: Tabulæ Aſtronomicæ *Emmanuelis* Ben Jahacob, qui Bahal Hachenaphim auctor Tabularum κατ' ἐξοχὴν apud ſuos audit ex *Ptolemæo* & *Albategnio*. Sequuntur Ephemerides *Abrahami* B. Haia Hiſpani.

§ 57.

Pag. 412. 1. Liber numeri, tractatus Arithmeticus Cod. Mſ. in perg. in 12. Hebraice. 2. Tractatus de Inſtrumento, quod appellatur horologium Autore *Bartholomæo*. 3. Liber Neomeniarum, tractatus Aſtronomicus, tabulas cycli Solaris & lunaris complectitur. Cod. Mſ. in quarto, Aut. R. *Gamaliele* de familia Aba. Hebraice.

V. In Bibliotheca S. Marci Dominicanorum Florentiæ.

§ 58.

Pag. 424. *Jordani* Arithmetica. Liber de viſu.

§ 59.

Pag. 427. 1. Liber Embadorum a *Savosarda* Judæo in Hebraico compositus, & a *Platone* Tiburtino in Latinum sermonem translatus anno Arabum D. X. mense Saphar: sive Tractatus de Planimetria. 2. Algorismus proportionum. 3. *Bachon Alardus* in decimum *Euclidis*. 4. Anonymi de motu & de ponderibus. 5. *Archimedis* de rotundis Pyramidibus. S. Commentum *Joannis de Chius* in demonstrationes *Archimedis*. Ejusdem de speculis, de dimensione circuli. 6. *Theodosii* de Sphæris Libri III. 7. *Mileii* Romani de figuris Sphæricis. 8. *Euclidis* libri Elementorum 15. translati a *Campano* ex Arabico. Ejusdem Geometria cum Commentario *Campani*. 9. *Euclidis* libri VI. priores cum commento *Alderaldi*. 10. Liber *Jordani* de Alamania de triangulis. 11. Perspectiva *Euclidis*. 12. *Euclidis* de ponderoso & levi. Ejusdem Geometria cum commento *Adelardi*. 13. Algorismus. 14. *Jordani* Arithmetica, de ortu signorum, de proportionibus. 15. Liber Geber in Almagestum. Hunc librum transtulit in Toleto Magister *Gerardus* Cremensis de Arabico in Latinum. 16. Practica Geometriæ, Altimetria, Planimetria, prima propositio: si alicujus trianguli omnia latera nota fuerint. 17. Canones super Tabulas *Alphonsi*. 18. Tabulæ Illustris *Alphonsi* Regis Castellæ ad meridiem Toleti positæ. 19. *Mileii* Tractatus Geometricus. 20. Liber *Autolyci* de Sphæra mota, 21. Tractatus *Campani* de proportione & proportionabilitate. 22. Epistola *Ameti* Filii Joseph de proportione & proportionabilitate. 23. Tabulæ Astronomicæ. 24. Tabulæ Almanach. 25. Tabulæ Astronomicæ cum canonibus Astronomicis. 26. Tractatus optici. 27. Quæstiones Magistri de *Calvasio* super Perspectiva. 28. Quæstiones ex *Bavit* de maximo & minimo.

§ 60.

Pag. 428. 1. Tractatus Sphæræ *Joannis de Sacro Bosco*. 2. Quadrans Magistri *Joannis Anglici* in monte. 3. Liber *Alfragani*, caput primum de annis Arabum & aliorum omnium &c. 4. De Astro-

labio. 5. Practica Astrolabii composita a Domino *Andalo Nigro* de Janua. 6. Tractatus Scalæ quadrantis, seu Astrolabii ejusdem Domini *Andali.* 7. Tractatus stellarum fixarum, quæ vocantur Berbeniæ. 8. Aliquot scripta Astronomica atque Astrologica. 9. Tabulæ Astronomicæ. Tabulæ primi mobilis Magistri *Joannis de Linertis.* Tabulæ Anglicanæ ad videndum vera loca omnium planetarum. 10. Perspectiva communis. In fine adscribitur librum fuisse *Colucii Pierii* Salutati Cancellarii Florentini. 11. Tractatus de Sphæra. 12. Responsiva Domini *Campani* super quodam dubio de motu octavæ Sphæræ. 13. Tractatus Geometricus de triangulis. 14. Libri Matheseos *Julii Firmici Materni.* 15. Scriptum super Tabulas Toletanas. 16. Excerpta ex libro Cosmographiæ *Claudii Ptolemæi* Alexandrini. 17. Algorismus: in fine legitur: Expliciunt Canones Tabularum *Alphonsi* scripti per me *Nicolaum* H. de N. 18. Tabulæ Astronomicæ. 19. *Theodosii* de Sphæra. 20. Tabulæ Magistri *Campani.* 21. Tabulæ Toletanæ. 22. *Thebith Bencorat* de motu septem errantium & octavæ Sphæræ. 23. Theoria Planetarum. 24. Canones in motibus planetarum. 25. Canones astronomici per *Prodozimo di Beldimendo* Padoano 1424. 26. Tabula mediorum motuum in annis Christi collectis per 28. sive annis expansis ab unitate usque ad 28. 27. Item stellæ fixæ verificatæ tempore *Alphonsi.* 28. Tractatus de particularibus revolutionibus. In fine legitur: Explicit tractatus quarumlibet partium projectionum *Guidonis Bonati de Furlivio.* Amen. 29. Tractatus Canonum, seu Tabularum Astronomicarum per *Prosdocimum de Beldemando* Patavinum anno 1424. Paduæ completum. 30. *Ptolemæi* Cosmographiæ Libri VII. cum præfatione *Jacobi Angeli.* 31. Liber Almagesti cum vita *Ptolemæi.* 32. Theorica Planetarum. 33. Tractatus de Sphæra solida, sive Astrolabio sphærico compositus anno Domini 1303. per *Joannem de Harlebeke* de Olaus. 34. Tractatus Instrumenti, quod dicitur Semissa de æquationibus planetarum. 35. Tabulæ Elevationis signorum, declinationis Solis &c.

§ 61.

§ 61.

Pag. 429. 1. Tabula Magiſtri *Campani* ad inveniendum annos Arabum per annos Chriſti. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabula ſtellarum fixarum notabilium. 4. Menſes Latinorum & Arabum. 5. Tabula elevationum ſignorum. 6. Tabula ſinus cujuslibet minuti graduum arcus. 7. Tabulæ *Alphonſi* & *Zaëlis* Toletani. Canones ſuper iſtas Tabulas. 8. Tractatus *Ugonis de Caſtello* de Eclipſibus. 9. Ratio Sphæræ *Pythagoræ*, quam *Apollonius* deſcripſit. 10. *Ptolemæi* Coſmographia cum præfatione *Jacobi Angeli*. 11. Liber Almageſti ex Arabico.

VI. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ* Annunciatæ Florentinæ Ordinis Servorum Beatæ Mariæ.

§ 61.

Pag. 430. 1. *Ptolemæi* Almageſtum. 2. *Joannes de Monteregio* in Almageſtum *Ptolemæi*. 3. Tabulæ Solis & Lunæ. 4. Opus Mathematicum incerti auctoris. Quædam declarationes de Algebra.

VII. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ de Angelis* Camaldulenſium Florentiæ.

5. Syſtema Ptolemaicum verſibus idiomate Gallico ab annis circiter 300. deſcriptum. Affirmatur ibidem terram eſſe rotundam.

VIII. In Bibliotheca Canonicorum Regularium Bononiæ.

§ 62.

Pag. 432. 1. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων. *Heron* de machinis bellicis, amanuenſe *Valeriano Albino*. 2. *Euclidis* Elementa, codex recens. 3. *Procli* in *Euclidem*. *Theonis* Mathematica. codex recens. 4. *Nicomachi* Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographia.

IX. In Bibliotheca Fratrum Minorum Ceſenæ.

§ 63.

Pag. 433. 1. *Julius Firmicus* Aſtronomia. Hebraice. 2. Almageſti

Aſtrono-

Aſtronomia. Hebraice. 3. *Boëtii* Arithmetica, Muſica & Geometria. 4. Liber Arithmeticæ & Geometriæ Gallice conſcriptus. 5. *Vitruvius* de Architectura. 6. *Manilius* de Aſtronomia.

X. In Bibliotheca *Sancti Marci* Venetiis.

§ 64.

Pag. 468. 1. Abacus in Græco Geodeſiæ Tabulæ Perſicæ. 2. Aſtronomiæ Tabulæ *Theonis* & alia Aſtronomica. 3. *Argyri* de conjunctionibus Solis & Lunæ, & Tabulæ Perſicæ, & de factura Aſtrolabii. 4. *Archimedis* diverſa opera Geometrica, & *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 65.

Pag. 469. 1. Aſtronomia Magni *Logothetæ*. 2. *Barlaami* Logiſtica, id eſt, Demonſtratio Geometrica de numeris, & alia ejus quædam opera.

§ 66.

Pag. 470. 1. *Cleomedis* Arithmetica, cum expoſitione. 2. Chryſococces Tabulæ in Aſtronomia.

§ 67.

Pag. 471. 1. *Euclidis* opera. 2. Ejusdem Geometria. 3. *Theodoſii* Sphærica & Catoptrica. 4. *Barlaami* Logiſtica. 5. *Ptolemæi* Almageſtum.

§ 68.

Pag. 472. 1. *Gregoræ* & *Philoponi* de Aſtrolabio & Tabulæ Aſtronomicæ quæ intitulantur Hexapterygon. 2. *Heronis* Mechanica, & alia multa, quæ raro reperiuntur.

§ 69.

Pag. 473. *Joannis Philoponi* Expoſitio in Arithmeticam *Nicomachi*.

§ 70.

Pag. 474. 1. *Nicomachi* Arithmetica, ter. 2. *Arati* Phænomena.

§ 71.

Pag. 475. 1. *Ptolemæi* Opera. 2. *Proclus* in Geometriam.

§ 72.

Pag. 476. 1. *Strabonis* Geographia, ter. 2. *Theonis* Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabulæ Aſtronomicæ cum literis aureis.

XI. In Muſeo *Caroli Avantii.*

§ 73.

Pag. 488. 1. De quadratura circuli. Incerti. 2. *Profatius* Judæus de Quadrante. 3. *Proclus* in Elementa *Euclidis* Græce. 4. *Euclides* Græce. 5. *Nicomachi* Arithmeticæ Iſagogæ. Græce. 6. *Anthemii* Paradoxa Mechanica, Græce. 7. *Joannis Pediaſimi* Geometria, Græce. 8. *Heronis* Geodeſia, Græce. 9. *Ariſtarchus* de magnitudine Solis & Lunæ. Græce.

§ 74.

Pag. 490. 1. *Euclidis* opera. 2. *Pappi* Alexandrini collectiones cum figuris. 3. *Ptolemæi* Canones.

§ 75.

Pag. 492. 1. *Agathemeri* Hypotypoſes Geographiæ, bis. 2. *Anthemii* fragmentum ex libro Machinarum.

XII. In Bibliotheca Ambroſiana Mediolanenſi.

§ 76.

Pag. 493. 1. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* de numero arenæ, & de quadratura Parabolæ. 4. *Argyri* de inventione quadrangularium laterum. 5. *Ariſtarchi* de magnitudinibus, & diſtantiis Solis & Lunæ, bis. 6. Arithmeticæ *Nicomachi* expoſitio. 7. *Aſclepii* Scholia in *Nicomachi* Arithmeticam. 8. De Aſtronomia varia volumina X. 9. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI. Arithmetica Demonſtratio. Ejusdem de Eclipſi.

§ 77.

Pag. 494. 1. Canones de motibus Lunæ, & de inventione Paſchæ, & adhuc multi alii Canones Aſtronomici.

§ 78.

Pag. 496. 1. *Demetrii* Protocenforis Scholia in Arithmeticam *Nicomedis*. 2. *Dionis* Alexandrini de fitu orbis cum commentario Anonymi.

§ 79.

Pag. 497. 1. *Euclidis* Opera cum commentario *Marini*, Philofophi: variæ in eum lectiones ex Mf. eodem Vaticanæ Bibl. opera *Jofephi Auriæ*. Item alia volumina XII. 2. *Gemini* Phænomena, bis.

§ 80.

Pag. 498. 1. *Heronis* Alexandrini Spiritualia, bis. Geometria ter. Geodefia. 2. *Hypficlis* Anaphoricus, bis. Item in *Euclidem*. Item Aftronomia.

§ 81.

Pag. 500. 1. *Joannis Philoponi* de ufu Aftrolabii. Commentarius in Arithmeticam. 2. *Ifaaci Argyri* Theoremata de Triangulis. 3. *Julii Africani* de re militari capita LXIX. De expugnandis urbibus, de militari ordinatione. Item alia plura de re militari. 4. *Leonis* Imper. Tactica. 5. *Leontii* Mechanici tractatus de Zodiaco.

§ 82.

Pag. 501. 1. *Mauritii* Tactica. 2. De Menfuratione Terræ tractatus.

§ 83.

Pag. 502. 1. *Nicephori Gregoræ* de Computo, de conftructione Aftrolabii & alia. 2. *Nicomachi* Arithmetica cum Scholiis *Afclepii* & aliorum. Item Introductio. fexies. 3. *Obicii* Tactica.

§ 84.

Pag. 503. 1. *Pappi* Alexandrini Collectionum Mathematicarum libri octo. bis. 2. *Demetrii* Perfæ Philofophia Aftronomica. 3. *Procli* in *Euclidem* Hypotypofis. quater.

§ 85.

Pag. 504. 1. *Sereni* liber de Sectione coni. 2. *Strabonis* Geographia cum Scholiis Volumina IV.

§ 86.

Pag. 505. 1. *Theonis* Alexandrini de rebus Aſtronomicis. ter. 2. *Theonis* Smyrnæi de Sphæra.

§ 87.

Pag. 506. 1. *Albategnius* de motu ſtellarum, & earum obſervationibus. bis. 2. *Alchindus* de proportione & proportionabilitate.

§ 88.

Pag. 507. 1. *Antonii Averulani* de Architectura. 2. *Antonii Bonfinii* de Architectura.

§ 89.

Pag. 510. 1. *Beda* de computo, Calendarium & Cyclus decen-novennalis. 2. *Boëtii* varia opera, Arithmetica, Geometria &c.

§ 90.

Pag. 513. 1. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri & de numeris Polygonis, *Joſepho Auria* interprete. 2. *Euclidis* de ponderoſo & levi ac alia. Item Elementa Optica de aſpectuum diverſitate, conſiderationes & lecturæ in eundem.

§ 91.

Pag. 516. 1. *Henrici Savelli* de æquiangulis & in *Theonem*. 2. *Heronis* liber Spirabilium.

§ 92.

Pag. 517. 1. *Jacobi Alchiridi* de Geometricis. ter. 2. *Joannis Blandini* Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 93.

Pag. 518. 1. *Joannis Linerii* de primo mobili. 2. *Joannis de Sacroboſco* de Sphæra, & alia. 3. *Jordani* Arithmetica. 4. *Joſephi Moletii* opera Arithmetica, volumina quinque.

§ 94.

Pag. 521. 1. *Nicolai Cuſani* de quadratura circuli. 2. *Pauli Fabritii* judicium de ratione reſtituendi Calendarii.

§ 95.

Pag. 522. 1. *Petri de Dacia* Calendarium & alia Aſtronomica. 2. *Polybius* de Caſtrametatione cum Scholiis. 3. *Pomponius Mela*, de ſitu orbis cum notis. quater. 4. *Proclus* in *Euclidem*.

§ 96.

Pag. 523. 1. *Pythagoræ* liber de numeris. 2. *Raymundi Lullii* Aſtronomica & Geometrica. 3. *Roberti* Lincolnienſis de Sphæra. 3. *Rogerii* de *Baccono* Proſpectiva.

§ 97.

Pag. 524. 1. *Theodoſii* Sphærica. 2. *Tychonis Brahæ* Mechanica & alia. 3. *Vitruvius* de Architectura.

XIII. In Bibliotheca Ducis Mutinenſis.

§ 98.

Pag. 531. 1. *Heronis* Mathematica. 2. *Eutocii* in primum librum *Apollonii* Conicorum.

XIV. In Bibliotheca *S. Cæſareæ Majeſtatis* Vindobonenſi.

Quæ inter præſtantiſſimas Europæ numeratur.

Selecta ex *Petro Lambecio* & *Neſſelio*.

§ 99.

Pag. 535. Opuſcula quædam Aſtronomica. Arabice.

§ 100.

Pag. 536. 1. Geographiæ fragmentum eximium lingua Perſica in 4o. 2. *Averrois* Epitome Almageſti ſive magnæ conſtructionis *Ptolemæi* Alexandrini, ex Arabica in Hebraicam linguam converſa a R. *Jacob* ben R. Aba Mor, ben R. Simſon, ben R. Antoli. In eodem codice, *Abi Ali ibn Elbitam* Arabis Opuſculum de Sphæra, ſive

ra, ſive

ra, five introductio in Aftronomiam ex Arabico in Hebraicum verfa. In eodem codice *Euclidis* Elementa ex Arabico in Hebraicam linguam converfa. 3. Almageftum, five magna conftructio *Ptolemæi* Hebraice. 4. Mathematici tractatus Hebraici.

§ 101.

Pag. 538. Nomina & ordo duodecim menfium apud diverfas gentes; nempe apud Romanos, apud Græcos antiquos more communi, apud Hebræos, apud Ægyptios, apud Cappadoces, apud Athenienfes, apud Lacedæmonios, apud Bithynos, apud Cyprios, apud Macedonas, & apud Græcos Chriftianos poft Imperatoris Conftantini Magni tempora. (Hic notat *Lambecius*: Beneficio hujus commentarii Manufcripti illuftrari non mediocriter, & augeri poffunt, quæ de diverfarum gentium menfibus fcripfere *Joannes Lalamantius* in opufculo de præcipuarum gentium anni ratione, & cum Romano collatione, edito apud S. Crifpinum anno 1571. 8. *Jofephus Scaliger* in opere de Emendatione temporum, & R. P. *Dionyfius Petavius* in opere de Doctrina temporum, quod contra jam memoratum *Scaligeri* opus edidit.

§ 102.

Pag. 554. 1. *Gemini* Rhodii Introductio Phænomena, five Elementa Aftronomiæ. 2. *Procli* Commentariorum in I. *Euclidis* librum Elementorum libri tres. 3. *Euclidis* Elementorum libri fex priores. 4. *Michaelis* Pfelli de quatuor fcientiis Mathematicis. bis. omnia Græce.

§ 102.

Pag. 557. 1. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Libri XV. cum Scholiis. Item ejusdem Optica, Phænomena & Lemmata varia. 2. *Procli* in primum Elementorum *Euclidis* librum commentarius. 3. *Joannis Pediafimi* Synopfis Geometrica. 4. *Heronis* junioris Introductio in Geodæfiam. 5. *Nicomachi* Introductio Arithmetica. *Euclidis* Elementorum Geometricorum libri decem priores. 6. *Joannis Philoponi* expofitio in *Nicomachi* libros duos Introductionis Geometricæ. 7. Anonymi Arithmetica divifa in

in 242. capita. 8. *Anthemii Tralliani*, qui ſub Juſtiniano floruit, de mirabilibus Machinis per ſpecula uſtoria. Ejus libri latina verſio. 9. *Heronis* Alexandrini Spiritalium Machinarum libri duo cum figuris. Ejusdem Dioptrica. Ejusdem manu balliſtræ conſtructio. Ejusdem fragmenta duo de Campeſtribus & Camario. Ejusdem Belopœetica, ſeu de telorum conſtructione. 10. *Gemiſti Plethonis* Methodus Aſtronomica. 11. *Heronis* Belopœetica. 12. *Apollodori* Poliorcetica cum figuris. *Philonis* Byzantii de fabrica turrium, murorum &c. *Sexti Julii Africani* Ceſta. *Heronis* junioris de toleranda & repellenda obſidione. *Nicephori* Imperatoris C. P. de re militari capitibus 55. 13. *Heronis* Belopœetica cum figuris. 14. Idem Liber. Ejusdem Pnevmatica. *Athenæi* liber de Machinis bellicis. *Bitonis* de Machinis bellicis & Catapultis. *Leonis* Sapientis Imper. Tactica. 15. Iidem libri ut n. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 16. *Cleomedis* Sphæra, ſive circularis meteororum inſpectio. 17. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſium & de Aſtrolabio. *Theonis* Expoſitio canonum Aſtronomicorum *Ptolemæi*. Hujus canones Aſtronomici. *Hipparchi Bithyni* expoſitiones in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 18. *Arati* Solenſis Phænomena. 19. Anonymi Schema Sphæricum Mundi. Anonymi capita Chronologica de Paſchate. *Michaëlis Pſelli* opus Chronologicum de motu temporis, cyclorum Solis &c. *Georgii Chryſococcæ* in Syntaxin Aſtronomicam. Omnia Græce.

§ 104.

Pag. 558. 1. *Georgii Chryſococcæ* expoſitio Syntagmatis canonum Aſtronomicorum Judaicorum. 2. Miſcellanea quædam Aſtronomica. *Michaelis Pſelli* opus chronologicum de motu temporis &c. 3. Epiſtola *Herodiani* Grammatici de vetuſtiſſimis numerorum notis. 4. Canones Aſtronomici Judaici. 5. *Procli* Hypotypoſis. Omnia Græce.

XV. In Catalogo Codicum Manuſcriptorum, qui anno 1665. ex Archiducali arce Ambraſiana juxta Oenipontem, in Bibliothecam Cæſaream Vindobonenſem translati fuerunt.

§ 105.

§ 105.

Pag. 564. 1. Descriptio & usus Circini Geometrici. 2. Declaratio usus novæ regulæ instrumentalis, quæ ab effectu nominatur Quadrataria. 3. Modus describendi horologii cum horarum minutis, & modus examinandi Mappas Geographicas. 4. Volumen Trigonometricum Germanicum. 5. Descriptio artificiosi horologii Augustæ Vindelicorum. 6. Descriptio & usus annuli cujusdam Astronomici. 7. Breve descrizzione del Teatro del cielo e della terra di *Gregorio Giordano*. 8. Anonymi Introductio in computationem Calendarii. 9. Opus Arithmeticum Germanicum. 10. Ephemeris singulis anni diebus, ostendens locum Solis in Zodiaco &c.

§ 106.

Pag. 565. 1. Figuræ variæ ad Architecturam militarem pertinentes. 2. De Pyrotechnia tam seria & militari, quam jocosa. 3. De Instrumentis bellicis. Germanice, & alia ad Architecturam militarem pertinentia.

XVI. In Bibliotheca *Serenissimi Bavariæ Ducis* & *Electoris*.

§ 107.

Pag. 589. *Asclepii* in Arithmeticam *Nicomachi*. *Philoponi* in eandem. *Nicomachi* Arithmetica. *Apollonii* Pergæi conica. *Serenus* de Cylindri Sectione. in fol. græce.

§ 108.

Pag. 590. 1. *Ptolemæi* Almagestum. 2. *Theonis* in *Ptolemæi* Astronomica. 3. *Isaaci Argyri* methodus conficiendi Astrolabii. 4. *Maximi Planudis* computus secundum Indos. 5. Astronomica ex variis Auctoribus. 6. *Joannis Pediasimi* Geometria. *Heronis* Isagoge geometrica. 7. *Autolyci* de Sphæra.

§ 109.

Pag. 591. 1. *Athenæus* de Machinis bellicis. Item *Biton*, *Hero*, *Africanus* de re militari. *Nicephorus* de bellico apparatu. 2. *Heronis* Mechanica.

XVII.

XVII. In Bibliotheca *Paulina* Academiæ Lipſienſis.

§ 110.

Pag. 598. 1. *Euclides* latine. 2. *Abenezræ* opera. 3. Liber introductorius in ſcientiam aſtrorum, translatus ex Arabico *Albumaſari* in latinum a *Joanne* Hiſpalenſi. 4. *Alfragani* Aſtronomia. 5. Tabulæ Alphonſinæ. 6. *Leopoldi* Ducis Auſtriæ compilatio de Aſtrorum ſcientia.

XVIII. In Bibliotheca Scorialenſi *Regis Hiſpaniæ*.

§ 111.

Pag. 616. 1. *Ammonii* de Conſtructione Aſtrolabii. 2. *Anatolii* & *Nicomachi* Theologica Arithmetica.

§ 112.

Pag. 617. 1. *Apollonii* Conicorum Libri II. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* opera iconibus diſtincta, & cum commentariis *Eutocii* & *Heronis*. 3. *Ariſtarchi* de magnitudine Solis & Lunæ.

§ 113.

Pag. 619. 1. *Dionyſii* de orbe. 2. *Diophanti* Arithmetica cum Expoſitione *Planudis*. Pluries hic habetur. 3. *Euclidis* opera iconibus illuſtrata.

§ 114.

Pag. 620. 1. *Heronis* opera omnia iconibus illuſtrata. 2. *Hippolyti* Aſtronomia.

§ 115.

Pag. 621. 1. *Joannis Pediaſimi* Opuſcula, & de menſuratione terræ. 2. *Leonis* Smyrnæi Arithmetica *Platonis*. 3. *Manuelis Moſchopuli* de inventione Quadranguli.

§ 116.

Pag. 622. 1. *Nicomachi* Arithmetica cum expoſitione *Philoponi*. 2. *Pappi* Collectanea Geometriæ.

§ 117.

§ 117.

Pag. 623. 1. *Ptolemæi* Mathematica Commentaria. Ejusdem breves regulæ. Calculationes motus Lunæ & Stellarum. Opera quædam alia, quæ nondum edita fuerunt. 2. *Pythagoræ* Mathematica. 3. *Sereni* Antinensis de cylindri sectione iconibus illustratus. Ejusdem de Cylindro. 4. *Theonis* Smyrnæi de Astronomia, Mathematica & Musica. 5. *Strabonis* Geographia.

§ 118.

Pag. 624. 1. *Theodori Logothetæ* & *Metochitæ* Commentarius in *Ptolemæi* Mathematicam. 2. Variorum Auctorum de Geometria opuscula. 3. De Cylindri sectione tractatus iconibus illustratus. 4. Arithmetica practica incerti auctoris. 5. De Machinis, armis ac re militari ex diversis auctoribus.

XIX. In Catalogo Manuscriptorum *Regis Angliæ*.

§ 119.

Pag. 632. 1. *Hygini* Poeticon Astronomicon. 2. *Nicolai Sophiani* de præparatione & usu Astrolabii. 3. *Nicephori Gregoræ* de præparatione Astrolabii. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 4. *Julii Africani* Cesti capitibus 79. 5. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis.

TOMUS II.

Bibliothecæ Bibliothecarum.

XX. In Bibliotheca *Regia Parisiensi*.

§ 120.

Pag. 710. 1. *Euclidis* Elementa Hebraice a R. Mose *Aben Tybbon*. 2. *Ptolemæi* Almagestum. 3. R. *Immanuelis* filii Jacobi, de Solis & Lunæ cursu. Omnia Hebraice.

§ 121.

Pag. 712. 1. R. *Abraham Eben Ezræ* Geometria & alia. 2. Liber de Arithmetica. 3. In *Alfragani* Astronomiam *Avicennæ* disputa-

tiones duæ. 4. Tractatus de Stellarum ratione. 5. Tractatus de Astronomia.

§ 122.

Pag. 713. 1. Compendium Astronomiæ a Gregorio *Abulfaragio.*

§ 123.

Pag. 722. 1. Les Elemens d'*Euclide* avec figures. 2. Traité de Mathematique sur *Euclide* par Omar. 3. Traité de Geometrie par *Abdolla Bin Khouah*. 4. Traité d'Arithmetique par le *Chayk Aby Abas le Maleky*. 5. Autre par *Ali* Bin Muhammed. 6. Traité de Perspective par *Ilhasen* Bin Chaker. 7. Traité de Géometrie, Astrologie, Arithmetique & Musique par *Eben Syna*. 8. Commentaire sur l'Almageste de Ptolemée par *Aboulouafa Albouzagiany*. 9. Des mouvemens du Ciel par *Abdossa* Mad Mahomet. 10. De la valeur des lettres les nombres, des années &c. par *Abdolrhhaman*. 11. Des années & des mois solaires & lunaires, & des Epoques, par *Aby Algiany*. 12. Tables Astronomiques par *Abou Louafa*. 13. De Astrolabe & des Horloges Solaires. 14. Des Quadrans ou horloges solaires par *Hasan* Bin Mazrou Altabiny.

§ 124.

Pag. 724. 1. Les jugemens Astronomiques de *Ptolemée*. 2. Traité d'Arithmetique & d'Algebre.

§ 125.

Pag. 725. *Ptolemæi* Geographia elegantissime descripta recenti manu *Agathodæmonis* Alexandrini.

§ 126.

Pag. 726. 1. Astronomica variorum & alii tractatus. 2. *Hippolyti* tabula Paschalis. 3. *Hypsiclis* Anaphoricus. 4. *Ptolemæi* Hypothesis Planetarum.

§ 127.

Pag. 729. 1. *Hermæ* Mathematica. 2. *Apollonius* Pergæus. 3. *Archimedes* cum commentario *Eutocii*. 4. *Diophanti* Arithmetica. 5. *Hip-*

parchi

parchi Phænomena. 6. *Ptolemæi* magna Syntaxis. 7. *Theonis* Alexandrini opera. 8. *Theonis* Smyrnæi de rebus Mathematicis. 9. *Autolycus* de Sphæra mobili, item de ortu siderum. 10. *Euclidis* Phænomena. 11. *Nicomachi* Arithmetica. 12. *Asclepii, Cleomedis* & *Pediasimi* opera. 13. *Heronis* spiritalia. 14. *Pachymeræ* de quatuor Machinis. 15. *Gemini*, *Anthemii*, *Pappi* Opera. 16. *Æliani*, *Athenæi*, *Heronis* & aliorum Tactica. 17. Anonymi Mathematica, cum figuris. 18. *Polyæni* Strategemata.

§ 128.

Pag. 735. 1. *Nicomachi* Arithmetica. 2. De cometis. 3. De Arithmetica quædam. 4. *Euclidis* Elementa. 5. *Proclus* in *Euclidem*. 6. *Theodosii* Sphærica. 7. *Sereni* de Sectione Cylindri. 8. *Heronis* Spiritalia. 9. *Ptolemæi* Geographia & Syntaxis magna.

§ 129.

Pag. 736. 1. *Theonis* in *Ptolemæum*. Ejusdem Canones. 2. Cycli lunares. 3. *Autolycus* de Sphæra. 4. *Joannis* Alexandrini de usu Astrolabii. 5. *Joannis Pediasimi* de mensura & partitione terræ. Gr. & Latin. 6. *Balduini* de Geometria, Latine. 7. *Polyæni* Strategemata. 8. *Æliani* Tactica. 9. *Georgii Chrysococcæ* expositio in Syntaxin Persarum. 10. *Nicomachi* Arithmetica. 11. *Arati* Phænomena. Omnia Græce.

§ 130.

Pag. 740. 1. *Euclidis* Elementa. 2. *Proclus* in *Euclidem*. 3. *Heronis* Geodæsia. 4. *Apollonii* Conica. 5. *Heronis* pnevmatica. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 6. Isagoge de mensuris solidorum. 7. *Aristarchi* de magnitudinibus. 8. Incertus de numeris. 9. *Nicomachi* Arithmetica. 10. De terræ magnitudine, Climatibus &c. & alia opuscula Mathematicorum variorum.

§ 131.

Pag. 741. 1. *Nicomachus*. 2. *Euclides*. 3. *Barlaami* Arithmetica & Logistica. 4. Ejusdem Tractatus de computanda Eclipsi Solis. 5.

Jamblichi in *Nicomachi* Arithmeticam. 6. *Euthymii*, *Pſelli* de Arithmetica. 7. Fines & termini Planetarum. 8. Excerpta ex *Ptolemæi* Syntaxi. 9. *Themiſt.* Alex. in Canones *Ptolemæi.* 10. *Camateri Camadini* de ſignis cœleſtibus poema. 11. *Blemmidæ* de Sole & Luna Tractatus. 12. *Joannis* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 13. *Procli* Theorica. 14. Planetarum notæ compendiariæ. 15. *Procli* Sphæra. 16. *Nicolai Sophiani* de confectione & uſu Aſtrolabii. 17. *Theodorus Gaza* de menſibus. 18. *Æliani* Tactica. 19. Ex *Leonis* Tacticis. 20. *Conſtantini* Tactica. 21. *Agathemeri* Geographia. 22. *Dionyſii* Periegeſis.

§ 132.

Pag. 752. 1. *Strabo* latine *Guarino* Veronenſi Interprete. 2. *Pomponius Mela* de ſitu orbis. 3. *Ptolemæi* Almageſtum. 4. *Joannis Blanchini* opera Aſtronomica.

§ 133.

Pag. 753. 1. Figuræ Coſmographicæ & orbium cœleſtium *Petri Michaëlii.* 2. Aliæ motuum cœleſtium figuræ. 3. *Michaëlis Cogneti* de Regulæ Pantometræ fabrica & uſu libri VII.

§ 134.

Pag. 756. 1. *Euclidis* Elementa. 2. *Vitruvii* de Architectura. 3. *Vitellionis* Perſpectiva. 4. *Vegetius* de re militari. 5. *Frontini* ſtrategemata. 6. *Arati* Phænomena. 7. *Julii Firmici* Matheſis. 8. *Manilii* Aſtronomicon. 9. *Ptolemæi* Almageſtum. 10. *Iſidorus* de Aſtronomia.

§ 135.

Pag. 760. 1. *Vitruvii* de Architectura. 2. *Frontinus* de re militari. 3. *Joannis de Sacro Boſco* Algoriſmus.

§ 136.

Pag. 762. 1. *Bulengeri*, *Sanclari* & aliorum prælectiones in *Euclidem.* 2. Liber Radicum, & alia de numeris. 3. Tabulæ Sinuum & angulorum. 4. Planimetrum *Ludovici de Landas.* 5. Uſus directorii planeta-

planetarum, a *Joanne Mercerio*. 6. *Henricus Monantholius* in Sphæram *Joannis de Sacro Bosco*. 7. De compositione astrolabii *Messalah* & quadrantis veteris secundum *Joannem de Montepessone*. 8. Tabulæ Geographicæ, ou Mappe Monde du Roi Louis XII. 9. Tabulæ Astronomicæ. Traité de Geometrie. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Canones Tabularum *Alfonsi*, ordinati per *Joannem* de Lineriis. 12. Pratique de l'Astrolabe, per *Jean Fusoris*. 13. *Bartholomæi Scultri* Ephemeris annorum mundanorum solaris medii & civilium. 14. Ephemerides ab anno 1413. ad an. 1481. 15. Liber compoti. 16. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco* in compendium digesta per *Nicolaum Gugler*.

XXI. In Bibliotheca Cardinalis *Radulphi* ex Codice 3769. Bibliothecæ Colbertinæ, quæ nunc Regiæ adjuncta est.

§ 137.

Pag. 773. 1. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. bis. 2. Veterum Scripta de re militari & machinis bellicis. 3. *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Isaaci Argyri* de Solaribus & Lunaribus circulis &c. 5. *Georgii Chrysococcæ* expositio Syntaxeos Persarum capitibus 47. 6. *Theonis* Alexandrini εἰς τοὺς προχείρους κανόνας Libri IV. 7. Ejusdem Spiritalia. 8. *Dionis* Nicæni de septem planetis. 9. *Theonis* in Canones Astronomiæ. 10. *Isaaci Argyri* canones. 11. *Ptolemæi* canones. 12. *Augusti* Cæsaris λογιστικὴ & λογιστικὴ sub *Alexio Comneno*. 13. *Euclidis*, *Hieronis*, *Platonis* & *Archimedis* quædam. 14. *Mauritii* στρατηγικά. 15. *Africani* Cesti. *Leonis* Imperatoris Tactica. 16. *Æliani* Tactica, & aliquot veterum scripta, ut supra n. 2. de re militari & machinis bellicis. 17. *Euclidis* libri XIII. Ejusdem Phænomena. 18. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 19. *Joannis Philoponi* de Astrolabii usu. 20. *Procli* Hypotyposis. Omnia græce.

§ 138.

Pag. 774. 1. *Theonis* enarratio in primum & secundum magnæ Syntaxeos & in quartum. Præparatio ad magnam Syntaxin & ad

Canones Aſtronomiæ. 2. *Apollonii* Pergæi Conicorum libri IV. 3. *Eutocii* in Conica *Apollonii*. 4 *Sereni* de Cylindri Sectione libri II. 5. *Theodoſii* Sphæricorum libri III. 6. *Autolyci* de Sphæra mota & de occaſu & ortu. 7. *Euclidis* Phænomena. Ejusdem Catoptrica. Ejusdem Data. 8. *Marini* Philoſophi in *Euclidis* Data. 9. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 10. In *Euclidis* Elementa Scholia. 11. *Hypſiclis* ἀναφορικὸς λόγος. 12. *Archimedis* opera multa. 13. *Eutocii* commentaria in *Archimedem*. 14. *Diophanti* Arithmeticorum libri ſex cum Scholiis. 15. *Hipparchi* in *Arati* Phænomena. 16. *Ptolemæi* Mathematica Syntaxis. ter. 17. *Sereni* conica. 18. *Procli* Theorica. 19. Prolegomena magnæ Syntaxeos. 20. *Theonis* Alexandrini in magnam Syntaxin. 21. *Barlaam* Monachi Logiſtica. Ejusdem de Eclipſi Solis ex Syntaxi *Ptolemæi*. 22. *Procli* in primum *Euclidis* Elementum libri quatuor. 23. *Ptolemæi* Geographicæ tabulæ. 24. *Heronis* αὐτοματοποιητικά.

§ 139.

Pag. 780. 1. *Euclidis* liber primus. 2. Liber Geometricus ad menſuram. 3. *Ptolemæi* magnæ compoſitionis Libri III. *Georgio Trapezuntio* interprete. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Liber de figura orbis. 7. Liber tabularum cum alio opuſculo præcedenti. 8. Opus Aſtronomicum *Joannis Blanchini* cum tabulis ejusdem. 9. Tractatus Algoriſmi in Magiſtrum *Joannem de Sacro Boſco*.

§ 140.

Pag. 785. Coſmographie ou Cartes Geographiques & Hydrographiques, faites par *Jean de Clamorgan*, Sieur de Saane, Capitaine d' un des Gallions du Roi dans la mer du Ponant & preſentées au Roi François I avec les figures des Inſtrumens.

§ 141.

Pag. 791. 1. Livre de pratique intitulé, Modus libellandi. 2. Uſage du Quatré Geometrique *d' Oronce Finé*. 3. L'art de trouver la longitude par le mouvement de la Lune, par le meme. 4. Traité de

de l'Arithmetique, de la Geometrie, & de l'Aſtrologie. 5. Ephemerides pour l'an 1519. en luminées. 6. Livre d'Aſtronomie.

§ 142.

Pag. 793. Des traités d'Architecture, de fortifications &c. en Italien.

§ 143.

Pag. 794. 1. Traité d'Arithmetique. 2. Traité de l'uſage du Carré Geometrique, par *Lambert Damery*. 3. L'uſage de l'Hemiſphere. 4. Traité des machines, inſtrumens d'artillerie, & munitions d'artillerie, par le Sieur *Magnan*. 5. Traité de la Sphere, par *Nicolas Oreſme*. 6. Theorie des Planettes. 7. Du nombre ſolaire.

§ 144.

Pag. 795. 1. Traités d'Arithmetique, en Italien. 2. Inſtruzione de Bombardieri da Girolamo *Paſquali*.

XXII. In Bibliotheca Illuſtriſſimi D. *Caroli de Montchal* Archiepiſcopi Toloſani.

§ 145.

Pag. 896. 1. *Hyſiclis* Anaphoricus cum Scholiis & figuris. 2. Prolegomena in *Ptolemæi* magnam Syntaxin. Sequitur idem opus: *Ptolemæi* ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων. 3. *Diophanti* Alexandrini de Arithmetica libri ſex cum Scholiis *Maximi Planudis* in duos tantum libros. 4. Ejusdem de numeris polygonis. 5. *Heronis* Alexandrini de Automatis Latine ex verſione *Joſephi Auriæ*. 6. *Pappi* Alexandrini συναγωγῶν, continet vero Problemata Geometrica. Liber ſcriptus manu recenti, ſed eleganti. 7. *Theonis* Smyrnæi Mathematica, de cœli & terræ figura, & de aſtrorum motu, recenti & eleganti manu, Græce.

§ 146.

Pag. 897. 1. *Heronis* πνευματικῶν liber primus & ſecundus, cum verſione *Joſephi Auriæ*, in Charta. 2. Ejusdem Iſagoge de Geome-

tria.

tria. 3. Ejusdem εἰσαγωγὴ τῶν στερεομετρουμένων. 4. Veterum ſcripta de rebus bellicis.

§ 147.

Pag. 899. 1. *Autolyci* de Sphæra. Ejusdem de ortu & occaſu. 2. *Euclidis* Phænomena. 3. Verſio Latina duorum librorum *Heronis* Alexandrini περὶ αὐτομάτων interprete *Joſepho Auria.* Ejusdem βελοποιητικὰ, Græce.

§ 148.

Pag. 901. 1. *Balduinus* de Geometria, ſeu Agrimenſoria latine, manu recenti. 2. *Euclidis* data & alia opera. 3. De figuris numerorum, quos antiquiſſimi habent codices. 4. Computus & Calendarium.

§ 149.

Pag. 902. 1. *Heronis* Pnevmatica. 2. Ex *Anatolio.* Sequitur τί ἐστι μαθηματική. Deinde *Damiani*, *Heliodori* Lariſſæi περὶ τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων. Denique *Heronis* εἰσαγωγαί. 3. *Joſephi* ut videtur, ἄθρωσις εὐσύνοπτος τῶν μαθημάτων. Ei inſunt hi libri: Περὶ ἀριθμητικῆς, περὶ μουσικῆς. De Geometria. De Aſtronomia & de virtute.

§ 150.

Pag. 904. 1. *Nicomachi* Arithmeticæ libri duo. 2. *Iſaaci* Monachi Arithmetica. 3. Libellus Geometricus ſine principio. 4. Elementa Geometriæ & Aſtronomiæ paucula. 5. In Perſicos canones Aſtronomiæ.

§ 151.

Pag. 909. 1. *Barlaami* Logiſtica. 2. Anonymi Mathematices elucubrationes. 3. Algoriſmus ſeu ars introductoria in numerum. 4. Tractatus de Sphæra *Joannis a Sacroboſco.* 5. Tractatus Aſtrolabii *Meſſahalla.* 6. Canones, ſeu regulæ ſuper Tabulas Aſtronomiæ. 7. Eclipſis Solis & Lunæ.

XXIII. In Bibliotheca *Colbertina.*

§ 152.

Pag. 937. 1. Tabulæ Aſtronomicæ, Algoriſmus, Sphæra & multa hujusmodi. 2. *Eutocii* in *Archimedem.*

§ 153.

§ 153.

Pag. 938. 1. Explicatio vocabulorum Tacticorum. 2. *Theodosii* Sphærica cum Scholiis. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occasu.

§ 154.

Pag. 947. 1. *Jamblichi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Planudis* Psephophoria secundum Indos. 3. *Diophanti* Arithmeticorum libri sex. 4. *Dionysii* Periegesis. 5. Livre des fortifications & des machines, en Italien.

§ 155.

Pag. 950. 1. Quidam Auctores de Sphæra. 2. Algorismus, & de Astronomia. 3. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 4. *Heronis* Pnevmatica. Item de arte faciendi Machinas se moventes. 5. *Pappi* Mechanica, & *Anthemius* de Machinis.

§ 156.

Pag. 952. 1. Cyclometrie de François *Besson* de Bourges. 2. De Algorismo, de planetis, de computo, de scientia stellarum. 3. *Archimedes* de ponderibus. 4. *Euclidis* & aliorum opuscula Geometrica. 5. *Boëtii* Arithmetica.

§ 157.

Pag. 985. 1. *Euclidis* Geometria, cum scholiis *Campani*. 2. *Diophanti* Arithmetica. Græce. 3. *Heronis* de automatum fabricatione, Græce.

§ 158.

Pag. 987. 1. *Theonis* canones Astronomici. 2. *Arati* Phænomena. *Dionysii* Periegesis. 3. *Euclidis* Optica, Catoptrica. 4. *Athenæi* Mechanica.

§ 159.

Pag. 1010. *Joannis Philoponi* in *Nicomedis* Arithmeticam.

§ 160.

Pag. 1012. 1. *Æliani* Tactica. 2. L'art de l'Algorisme.

§ 161.

Pag. 1027. *Strabonis* Codex Manuſcriptus ingentis molis, ex Oriente in Bibliothecam Regiam nuper allatus cura & ſtudio V. C. Abbatis *Sevin*, bombycinus, duodecimi vel decimi tertii ſæculi a perita manu exaratus.

XXIV. In Bibliotheca Monaſterii *S. Germani* a pratis Benedictinorum, Congregationis Sancti Mauri, Lutetiæ Pariſiorum.

§ 162.

Codices Arabici, Turcici, Perſici.

Pag. 1043. 1. Elmuktaſſar Elhaia, de Theoria Planetarum. 2. Luminaria manifeſta. De Manſionibus Lunæ. 3. Dairet Alardiſi troubi, circuitus vel deſcriptio terræ. 4. Annogoum azzaherat, ſive aſtra reſplendentia: de uſu quadrati parallelorum.

§ 163.

Codices Græci.

Pag. 1058. 1. *Ptolemæi* opera quædam. 2. *Euclidis* Elementa tredecim. 3. Arithmetica quædam.

§ 164.

Pag. 1060. Opus Aſtronomicum in charta bombycina Seculi XIV.

§ 165.

Pag. 1064. 1. *Æliani* Tactica. 2. Ex Tacticis *Leonis* Imperatoris. 3. *Ptolemæi* Geographia & Aſtronomia. 4. *Theonis* εἰς τοὺς προχείρους κανόνας. 5. *Procli* Hypotypoſis.

§ 166.

Pag. 1093. 1. *Archytæ* Mathematica. 2. Livre de Mathematiques.

§ 167.

Pag. 1107. 1. El uſo de las doze diviſiones geometricas per *Miguel Conieto*. 2. Traité de perſpective, d'Arithmetique, de Geometrie. 3. Traité d'Arithmetique par le *Vaſſeur*. 4. Pratique de la Geometrie par le *Vaſſeur*.

§ 168.

§ 168.

Pag. 1113. 1. Trattato delle Mathematiche, dell'Arithmetica, della Geometria. 2. Traité des Sinus par le *Vaſſeur*.

§ 169.

Pag. 1114. 1. De la Geodographie ou art de naviger par le *Vaſſeur*, & traité des Fortifications par le meme. 2. *Bontalenti* Machinæ. 3. Varii tractatus Mathematici. 4. Livre de fortification en Italien ſans figures. 5. De arte navigandi cum figuris a J. *Auboux*. 6. *Alexandri Anderſonii* Mathematici ad triangulorum ſphæricorum ſtereometriam appendix. 7. L' uſage & pratique de la Sphere. 8. Traité de l'optique, catoptrique, dioptrique &c. par J. *Dubignon*, en 1648.

§ 170.

Pag. 1115. 1. Opticæ, Geometriæ, Aſtronomiæ tractatus. 2. Pratique des Compas Optiques appellés Gonometres &c. 3. Diviſion de Mathematiques. 4. Seconde partie de la Geometrie par *Iſaac Martin*. 5. Tractatus de Mechanicis cum figuris. 6. La Calendrier des Etoiles fixes pour chaque jour de l'année, par *Cl. Ptolemée Maternus* le jeune. 7. Expoſition de l'inſtitution nouvelle de Mathematique du Sieur de *Chazovrat* Geographe du Roi. 8. L'Optique ou la perſpective d'*Euclide*. 9. Préceptes certains ſur la Sphere &c. 10. *Franciſci Fluſſatis* in *Euclidis* libros. 11. Diſcours methodique ſur la ſphere de J. de *Sacroboſco*. 12. Traité de la ſphere du monde de *Jac. Chauver*. 13. Practica Aſtrolabii. 14. Aſtronomiæ liber.

§ 171.

Pag. 1132. 1. *Mariani*, ſeu *Martiani Capellæ* verſus de Nuptiis Philologiæ, de Geometria, Arithmetica &c. 2. *Bedæ* cyclus Paſchalis. 3 Horologium. 4. Compotus vulgaris, ſeu Ephemerides. 5. *Priſciani* verſus de ſideribus. 6. *Heirici*, ſeu *Henrici* Antiſiodorenſis Monachi de poſitione & curſu ſeptem Planetarum. 7. Cyclus S. *Hieronymi*.

§ 172.

Pag. 1134. 1. *Boethii* Geometria & Arithmetica. 2. *Magistri Garlandi* computus. 3. Computus Ecclesiasticus cum glossa. Algorismus de fractionibus. 4. *Roberti* Angli quadrans. 5. *Joannis de Sacrobosco* de Sphæra. 6. *Leopoldi* Ducis Austriæ filii tractatus de revolutionibus annorum Mundi & alterius cujuslibet radicis. 7. Canon Lunæ.

§ 173.

Pag. 1135. 1. Cyclus integer. 2. *Martiani Capellæ* de Astronomia. 3. *Euclidis* Geometria interprete *Boëtio*. 4. De Geometria ex *Julio Frontino*, *Columella* &c. 5. De Geometria.

§ 174.

Pag. 1139. 1. Alæ seu Tabulæ Astronomicæ R. *Emmanuelis* ben Jacobi apud Tarasconem editæ ex Bibliotheca Nostradami 4. Maji. XVI. seculo. 2. Cayers & fevilles volantes de Mathematique, Astrologie, Arithmetique &c.

§ 175.

Pag. 1140. 1. Traité de Mathematique, des triangles rectilignes, de la Sphere, de la Geometrie. 2. Traité de Geometrie. Delle utilitati che si traggono della Mechanica, trattato del Signor *Galileo Galilei*. 3. Varii tractatus de Mathematicis. 4. Theorie & pratique des nombres. Elemens de l' Arithmetique.

§ 176.

Pag. 1150. 1. *Bedæ* de ratione compoti. 2. *Rhabani* Abbatis de computo ineditus. Item computus ex diversis excerptus. 3. *Victorii* ad *Hilarium* Romæ Episcopum de Cyclo Paschali. 4. *Dionysii* exigui de ratione Paschali. 5. *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. Tabula Cyclorum decemnovennalium.

XXV. Index Codicum Arabicorum, Persicorum, Turcicorum, Copticorum, Æthiopicorum &c. Qui olim fuerunt D. *Abrahami Hinckelmanni*, jam vero exstant in Bibliotheca *Joannis Christophori Wolfii* Pastoris S. Catharinæ Hamburgensis.

§ 177.

Pag. 1168. 1. *Ptolemæus* Perſice cum figuris minio notatis. fol. 2. Aſtronomia Perſica. 8.

§ 178.

Pag. 1172. 1. Duo libri Arithmetici. 8. 2. Problemata Geometrica & Algebraica ſiſtens, excerpta ex variis tractatibus Talmudicis cum commentariolo. 4. 3. Arje Loew Salkuthshaor. Liber Aſtronomicus pro inveſtigandis Noviluniis. 4. Miſcellanea V. C. Introductio & tabulæ pro figendis Noviluniis &c. R. *Elieſeris* F. Jac. Ballek Sepher Ebhronoth, ſive de computo Aſtronomico. 4. 5. Liber Zurath haarez Coſmographicus, de luna, ejus curſu & phaſibus, terra, eclipſibus &c. 6. Liber de Sphæra. Item Temuhat Haccaddur, ſeu de figura orbis terrarum. 4.

§ 179.

Pag. 1173. 1. R. *Salomo Talmid*, Scheſch kenaphaim, id eſt, ſex Alæ, ſyſtema Aſtronomicum. Commentarius in hunc librum. 4. Idem liber. 2. Fragmentum ex R. *Salomonis Avigdos* libro Aſtronomico Salgalim. 4. 3. R. *David Auſa* liber Aſtronomicus. 4. cum figuris.

XXVI. Catalogus Manuſcriptorum Codicum Abbatiæ *S. Petri de Selincurte* Dioeceſis Ambianenſis.

§ 180.

Pag. 1199. 1. *Theonis* εἰς τοὺς προχείρους κανόνας. 2. *Euclidis* Catoptrica & Phænomena &c. 3. *Anonymi* de cœlo & ſignis cœleſtibus. 4. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας τῶν μετεώρων. 5. *Hephæſtion* de menſuris. 6. Archimedis opera. 7. *Eutocii* de Sphæra & cylindro. 8. *Philoponi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 9. *Heronis* Geodæſia. 10. *Æliani* Tactica.

§ 181.

Pag. 1200. 1. *Strabonis* Geographiæ pars emendata a *Gemiſto Plethone*. 2. Quidam autores de re militari. 3. *Ptolemæi* Geographia. 4.

Philoponi de Astrolabio. 5. *Joannis* Diaconi in *Cleomedem* περὶ κυκλικῆς θεωρίας. 6. *Heronis* Spiritalia. Ejusdem de Automatis. Ejusdem de Geometria. 7. *Isaaci Argyri* Methodus Geodæsiæ, seu mensuræ locorum certo ducendæ.

XXVII. Bibliotheca Manuscriptorum *Gemmeticensis*.

§ 182.

Pag. 1205. 1. Tabulæ cyclorum & epactarum. 2. De cursu Lunæ. 3. De Horologio per totum annum. 4. De circulo Lunari. 5. Calculatio, qualiter possit reperiri, quota feria singulis annis occurrat Luna XIV. 6. De computo vel loquela digitorum, seu de modo numerandi per digitos. 7. De inventione Lunæ XIV. Tabulæ quatuor.

XXVIII. Catalogus Manuscriptorum Domini *Ranchin* Consiliarii.

§ 183.

Pag. 1282. 1. *Euclidis* opera, latine cum figuris nitide conscripta. 2. *Ptolemæi* de motibus cœli, latine. 3. Liber proportionum Arithmeticæ, Geometriæ & Musicæ secundum *Lobetium* in 4. 4. *Frontini* Strategemata.

XXIX. Ex Catalogo Græcorum Manuscript. Abbatiæ *S. Remigii* Rhemensis.

§ 184.

Pag. 1289. 1. Summaria capitum 12. librorum Almagesti *Ptolemæi*. 2. *Archimedis* opera. 3. *Cleomedis* Cyclometria. 4. *Theodosii* Sphærica. 5. *Nicolai Sophiani* libellus de Astrolabio. 6. *Michaelis Pselli* enarratio in librum *Euclidis* de terminis. 7. *Asclepii* in *Nicomachum*. 8. Hypomnemata in *Nicandri* Arithmeticam. 9. *Æliani* Tactica.

XXX. Catalogus MSS. Viri Clarissimi *Balusii*, quæ nunc sunt in Bibliotheca Regia.

§ 185.

Pag. 1302. 1. Fragmenta Astronomica. 2. *Pappi* Mechanica imp. 3.

Pachymeræ

Pachymeræ Georgii Arithmetica capitibus 47. Geometria & Stereometria capitibus 58. Codex ſcriptus Pariſiis a *Nicolao Nancelio* anno 1557. Arithmetica deficit initio. 4. *Joannis* Diaconi Pediaſimi commentaria in *Cleomedis* Cyclometrica. 5. *Pappi* Collectionum liber octavus.

XXXI. In Bibliotheca Eminentiſſimi Cardinalis *Mazarini.*

§ 186.

Pag. 1322. 1. *Euclidis* Elementa cum commentariis fuſiſſimis. Ad finem libri quarti ſic notatur: Hic liber dicitur eſſe *Eudoxi Gnidii*; tumque ſequitur *Euclidis* Geometria, & *Theonis* Edeſſeni Liber 5. ſicque in aliis, ut videatur *Theon* commentariorum autor. 2. De compoſitione Senarii &c. 3. *Hypſiclis* quæ ſpectant ad *Euclidem.* 4. Commentarius in *Euclidis* Data, viva voce *Marci* Philoſophi. 5. *Euclidis* opera. 6. *Damiani* Lariſſæi capita opticarum Hypotheſeon. 7. *Euclidis* Perſpectiva. 8. *Theodoſii* de circulis & Sphæra. De diebus & noctibus. 9. *Ariſtarchi* de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ. 10. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu. 11. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicon primum Commentarii. 12. *Apollonii* Conicon alter & tertius. 13. *Sereni* Antinenſis Philoſophi de coni ſectione. 14. De Cylindri Sectione

§ 187.

Pag. 1323. 1. *Jamblichi* Chalcidenſis Cœleſyriæ, *Nicomachi* Arithmeticæ introductio Mathematicæ abſolutæ principia complectens. 2. *Heronis* ſpiritalia. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 3. Introductio de menſuris ſolidorum. 4. *Athenæi* de Machinis. 5. *Leonis* Manubaliſtæ compoſitionis. Ejusdem Teliſactitia. 6. *Apollodori* de Machinis bellicis. 7. *Joannis* Grammatici Alexandrini de uſu Aſtrolabii, aliaque ad Mathematicas ſpectantia. 8. *Nicetæ Gregoræ* de Aſtrolabii compoſitione. 9. *Joannis Camateri* Camalei de Zodiaci circulo, aliisque omnibus, quæ ſunt in cœlo, ad Imperatorem. 10. *Lariſſæi* Enchiridium Arithmeticæ introductionis. 11. *Anthemii* de admirandis Machinis.

nis. 12. *Pappi* Mathematica. 13. *Hermetis* Medici Mathematica ad Ammonem Ægyptium. 14. *Juliani* de diſtantia ſeptem ſtellarum, aliaque Mathematica.

§ 188.

Pag. 1324. 1. *Procli* Sphæra. 2. *Ptolemæi* expoſitio proprietatum parallelorum. 3. Introductio ad Geometriam.

XXXII. Catalogus MSS. de *Meſme*.

§ 189.

Manuſcripta Græca.

Pag. 1326. 1. *Pappus* Alexandrinus. 2. *Heliodorus*. 3. *Euclides*. 4. *Theodoſii* Sphæra. 5. *Ptolemæi* Aſtronomia. 6. *Ariſtarchus* & *Hipparchus*. 7. *Barlaami* Arithmetica. 8. *Diophanti* Arithmetica. 9. *Apollonii* Conica. 10. *Euclidis* Data. Ejusdem Phænomena. 11. *Joannes* Diaconus in Sphæram *Theodoſii*. 12. Arithmetica medica *Pauli*. 13. Arithmetica *Nicomachi*. 14. Scholia in *Euclidem* & alii Tractatus.

§ 190.

Pag. 1327. 1. *Philoponus* in Arithmeticam *Ariſtotelis*. 2. Varii Autores de re militari. 3. *Diophanti* & *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Arati* Phænomena. 5. *Heronis* ſpiritalia. 6. *Joannes* Geometra de cœlo. 7. *Æliani* Tactica.

XXXIII. Catalogus Bibliothecæ MSS. Cathedralis *Metenſis*.

§ 191.

Pag. 1381. 1. Algoriſmus de minutiis, & de integris. 2. De *Sacroboſco* tractatus de Sphæra, ubi de computo Eccleſiaſtico, in charta 300. annorum. 3. De Theorica Lunæ & ſex Planetarum. 4. Algoriſmus & computus cum tabulis Aſtronomicis. 5. Magiſtri *Joannis de Muris*, tractatus de Sole & Luna & corporibus cœleſtibus cum tabulis aſtronomicis 400. ann. 6. Illuſtriſſimi Regis Caſtellæ tabulæ Aſtronomicæ 400. annorum. 7. De arte numerandi. 8. De computo Eccleſiaſtico.

XXXIV. Catalogus MSS. Sereniſſimi Principis *Sardiniæ Regis.*

§ 192.

Pag. 1393. 1. *Aaronis* filii Iſaaci Arithmeticus computus, una cum monetarum, mercium & cambiorum valore cum tabulis Arithmeticis. 2. *Abo Seſſan* liber Proportionum. 3. *Agathemeri* Hypotheſis Geographica. 4. *Joannis Camateri* compendium cœlorum, & aſtrorum. 5. *Cleomedis* de Sphæra. 6. *Euclidis* opera Hebraica, *Moſe* filio Samuelis F. Judæ Ben Tibon interprete in 4. 7. *Mahumetis* tractatus de Algebra. 8. *Philoponi* Arithmetica. 9. *Ptolemæi* opera. 10. *Sereni* de Cylindri ſectione. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theodori* Melitionitæ Aſtronomicon.

XXXV. Excerpta ex Catalogo Manuſcriptorum RR. *Patrum Oratorii*, in vico S. Honorati Lutetiæ Pariſiorum, qui catalogus a R. P. D. des *Molers* eruditis notis illuſtratus eſt.

§ 193.

Pag. 1403. 1. Diſſertatio de Sphæra, lingua Hiſpanica, charactere Judaico. 2. Compendium *Ptolemæi* Hebraice. 3. Liber Geometriæ, Hebraice. 4. Liber Arithmeticæ, & liber theoriæ Planetarum, Hebraice, cum diſſertationibus. 5. Aſtronomia *Alfragani* Arabis. 6. *Mardochæi* Aſtronomia, Hebraice. 7. Opus Geometricum, Hebraice. 8. Varii libri de Arithmetica Hebraici. 9. Aſtrolabium *Aben Eſræ.* 10. Opus Aſtronomicum R. *Jacob ben Machir.*

§ 194.

Pag. 1404. 1. *Euclidis* Elementa Hebraice converſa a R. *Moſe* ben Chonaim. 2. Tabula Aſtronomica R. *Emmanuelis* ben Jacob. 3. Varia opuſcula Mathematica, Hebraice. 4. R. *Eliezer Comtino* varia opuſcula Aſtronomica. 5. Liber Arithmeticæ ex *Aben Eſra* deſcriptus, Hebraice. 6. Liber de Sphæra Hebraice. 7. Tabulæ Aſtronomicæ, Hebraice. 8. Libellus Arithmeticæ R. *Judæ* Hebr.

§ 195.

Pag. 1405. 1. *Mosis Galieni* liber de Astronomia. 2. *Casti ben Lucia* in Sphæram Hebraice. 3. R. *Mardochæi* de Astrolabio, Hebraice. 4. R. *Emmanuel* Dissertatio Astronomica, Hebr. 5. Tabulæ Astronomicæ *Alphonsi* Hebr. 6. R. *Isaac* liber Astronomicus. Ejusdem Explicatio instrumenti Mathematici Hebr. 7. Ejusdem opus prægrande de rebus Mathematicis. 8. Opus Astronomicum *Abu Mahamedis*.

XXXVI. In Bibliotheca Nobilissimi Viri D. *Joannis Cottoni* Baroneti.

Qui inter celeberrimos ævi sui computatus est. Eam edidit *Thomas Smith*. Cusa Oxon. A. 1696. cum ejus vita.

§ 196.

Deprehenduntur autem in hoc Catalogo: 1. Computus de singulis mensibus. 2. Kalendarium metrice descriptum, cum pictis Zodiaci signis in summa pagina, in infima vero figuris varias anni tempestates repræsentantibus. 3. Tabulæ de epactis, XIV. Luna, cæterisque ad festum Paschale & cyclum decennovennalem spectantibus. pag. 2.

§ 197.

Quædam fragmenta Astronomica fratris *Joannis de Wallingford*, cum aliis ad Calendarium & computum Ecclesiasticum spectantibus. 2. Pictura F. *Joannis de Wallingford:* subtus

Tonsio larga comæ, nigra vestis, bota rotunda,
Non faciunt Monachum, sed mens a crimine munda.

3. A. table, Shewing when flood ad London bridge, & quantum Luna lucet in nocte per totum mensem. 4. Descriptio climatum Mundi. 5. Quæstiones quædam Arithmeticæ cum solutionibus. & 6. Fragmenta quædam de Calendario. p. 9.

§ 198.

Calendarium antiquum, cum versibus de mensibus, cyclis, epactis, ætate mundi, annis embolismicis, saltu Lunæ &c. præfixis. p. 10.

§ 199.

§ 199.

Nonnulla aſtronomica, ſcilicet de eclipſi Solari in paſſione Chriſti, de Eclipſibus; Aſtrologica, ubi Schemata *Alberti* Cardinalis, *Gulielmi Auriaci*, *Maximiliani* II. Imperatoris, *Philippi* II. Regis Hiſpaniarum, & *Caroli* IX. Regis Franciæ. p. 15.

§ 200.

1. De obſervatione Lunæ, hoc eſt ætatis ejus per ſingulos dies menſis. 2. De primo die ſeculi, ſive de æquinoctio vernali, Saxonice. Sub hoc titulo aſtronomica quædam & Phyſica continentur. p. 19.

§ 201.

1. Calendarium vetuſtum. Singulis menſibus præfiguntur picturæ tempeſtatem anni repræſentantes, & ad finem paginæ picturæ quoque ſignorum Zodiaci. Accedunt tabulæ, multaque alia ad computum eccleſiaſticum ſpectantia. 2. De duodecim ſignis Zodiaci, & celebrioribus ſyderibus. 3. Iconiſmi Syderum diſtinctis tabulis repræſentati, cum expoſitione fabularum de iisdem, proſa oratione, & cum verſibus Germanici. 4. De concordia ſolaris & lunaris motus, de concordia maris & lunæ; de præſagiis tempeſtatum ex ſole, ſtellis, nubibus, aquis, montibus, arboribus & avibus. 5. *Ambroſii Macrobii* liber de menſura & magnitudine terræ & circuli, per quem Solis iter eſt. 6. Ejusdem de menſura & magnitudine Solis obſervationes. 7. *Felix Capella* de menſura Lunæ, cum aliis Aſtronomicis. p. 22. & 23.

§ 202.

1. Tabulæ chronologicæ continentes annos expanſos & reductos Latinorum, Ægyptiorum, Græcorum, Arabum & Perſarum, cum eorundem menſium nominibus & menſuris, & motu Solis, Lunæ, aliorumque Planetarum. Accedunt tabulæ æquationis, acceſſus & receſſus octavæ Sphæræ. 2. *Rogeri Baconi* liber de ſpeculis comburentibus, cum figuris. p. 22.

§ 203.

Imago mundi. Liber miſcellaneus de elementis, de partibus Mundi, de planetis & ſignis Zodiaci, aliisque ſideribus, de

partibus temporis, Epochis, computo Ecclesiastico, multisque aliis. p. 24.

§ 204.

1. Liber venerabilis *Bedæ* Presbyteri de temporibus. Exemplar antiquum, nitidum & emendatum. 2. Ejusdem liber de temporibus, horis & momentis. 3. *Dionysius* Abbas urbis Romæ de Paschalis festi ratione. 4. Compendium Geographicum. pag. 30.

§ 205.

1. Quantas horas lucet Luna unaquaque nocte. 2. Compotus, qualiter recte computare debeas in primis Kalendis mensium, Lunam, annum Domini, cyclos, circulos, indictionem &c. 3. Argumenta, qualiter invenire debeas annos ab origine mundi, seu ab incarnatione Domini, epactas, bissextum &c. de Luna, de planetis, de duodecim signis, de quinque circulis, de quatuor temporibus anni. 4. De compoto Paschali. Quidam illic annotavit esse *Cassiodori.* 5. Disputatio *Murini*, Episcopi Alexandrini, de ratione Paschali, de eo quod senserunt alii diverse de eo, quod scriptum est: Post biduum Pascha fiet. 6. Epistola *Dionysii* Exigui ad primicerios Notariorum de cyclo decennovali. 7. Epistola *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. 8. Epistola *Cyrilli* ad Aurelium & Valentinianum Episcopos de ratione Paschali. 9. Tractatulus de eodem argumento, cujus initium: Oportuno tempore Dominus Jesus beatissimam festivitatem paschalem voluit celebrari: post autumni nebulam, post terrorem hyemis, ante æstatis ardorem —. 10. Expositio bissexti: quæ edita est a viro doctissimo D. *Joanne Wallisio*, ad calcem operum S. *Cypriani:* edit. Oxon. 1682. 11. Ponderum notæ vetustæ. 12. De ratione embolismi. 13. De cyclis decennovennalibus & eorundem calculatione. 14. De cyclo magno, habente 532. annos. 15. De septem annis embolismicis in Enneadecaeteride. 16. Tabulæ indictionum, epactarum, concurrentium, terminorum Paschalium, & Paschatum ab anno 988. ad annum 1194. deinde continuantur alia manu recen-

recentiori ad annum 1268. 17. De faltu Lunæ. 18. Tractatus Saxonicus de anno mundi, æquinoctiis, biffexto, faltu Lunæ, diverfis ftellis, duodecim ventis, & pluvia. Adfcribitur illic *Athelardo* a quodam viro docto, fed vide, an illius fit necne. p. 34. & 35.

§ 206.

Aftronomica quædam de curfu planetarum, tam profa oratione quam ftricta, cum figuris. p. 40.

§ 207.

Calendarium antiquum, cum additamento de Epactis, concurrentibus, & ætate Lunæ. p. 47.

§ 208.

1. Calendarium vetuftum, cum figuris fignorum Zodiaci, in initio menfium. Dies fefti fanctorum latinis verfibus exprimuntur. 2. Regulæ explanantes XIV. Lunam Pafchalem. 3. Regulæ fecundæ Lunæ in tempore quadragefimæ. 4. Regulæ minores ad inveniendam feriam Kalendarum. 5. Regulæ majores ad inveniendam Lunam in Kalendis. 6. Argumentum ad inveniendum, quotus fit annus incarnationis Domini: ex quo patet Kalendarium hoc defcriptum fuiffe anno Chrifti 703. nifi potius dicatur, codicem hunc, licet vetuftum, ab altero codice memoratæ antiquitatis fuiffe tranfcriptum. 7. Ad inveniendas indictiones, biffextum, feriam Januarii menfis, epactas, annum decennovennalem, annum cycli Lunaris & concurrentes. 8. Tabulæ cyclorum Lunarium. Hæc omnia fcripta funt characteribus Saxonicis. p. 62.

§ 209.

1. Tabula ad inveniendum Pafcha in perpetuum. 2. Calendarium Latinum, cum notatione motus Solis per Zodiacum. 3. Defcriptio anni, five explicatio Kalendarii, Anglice elegantiffimis characteribus delineata. Cum tabulis & figuris circa annum Chrifti 1534. 4. *Boethius* Saxonice verfus per R. *Ælfredum*. p. 66.

§. 210.

Tractatus Fratris *Rogeri Bacon*, in quarta parte Mathematicæ de situ orbis. p. 74.

§. 211.

1. An ancient calendar in Enligsh, with several cycles and tables of the rising of the Sun, and its meridian-altitude, with an account of several eclipses of the Sun and Moon, from the year 1450. to the year 1462. 2. Tractatulus de compositione cylindri, quod vocatur Florilegium Victoris, cum tabulis altitudinis solis ad omnes horas in London. Oxon. & Eborac. cum initio signorum, & cum tabulis declinationis Solis. 3. De fabrica & usu cujusdam instrumenti, quem cursorem adpellat Auctor in observanda altitudine Solis. p. 79.

§ 212.

1. Sententia *Abbonis* de differentia circuli & sphæræ, & de cursu septem planetarum per Zodiacum circulum. 2. *Rabani* Monachi de computo liber. 3. Versus de mensibus, signis Zodiaci, cursu anni, octo tramitibus circuli decennovennalis, septem dierum appellationibus. 4. Libellus de computo, cum regulis ad inveniendum annum, indictiones, epactas, ætatem Lunæ &c. p. 82.

§ 213.

1. Perspectiva, sive elegans & utilis libellus de arte mensurandi, cum circino & regula: Auctore *Joanne Dee*. 2. *Joannis* Londinensis de trigono circinoque analogico opusculum Mathematicum & Mechanicum. 3. Ejusdem de speculis comburentibus libri V. 4. De coni recti atque rectanguli sectione illa, quæ parabola ab antiquis Geometris vocabatur. p. 86.

§ 214.

1. Calendarium *Rogeri Bacon*, extractum a tabulis Toletanis anno 1297. figuris Saracenicis: cum tabula ad sciendum, quis Planeta dominetur omni hora civilis diei. 2. Massa compoti, sive versus de compoto, cum observationibus marginalibus

bus & tabulis, & earundem doctrina. 3. De formatione tabulæ *Dionysii* & *Bedæ* versibus. 4. Liber de mensura circuli, & ejus sectione per chordam, de invenienda longitudine & latitudine regionum, & stellarum, de ascensione Solis, de compoto Arabum & Persarum &c. 5. Descriptio cujusdam instrumenti, cujus usus est in metiendis stellarum cursibus, per *Rodolfum* Brugensem, *Hermanni* secundi discipulum, cum figuris. 6. De Fabrica & usu Astrolabii: in fine dicit Auctor, se, dictante *Abrahamo*, Magistro suo egregio, hanc dispositionem Astrolabii conscripsisse. 7. Fragmentum quoddam Geometricum cum figuris. 8. Liber antiquus de speculis comburentibus cum figuris, & de sectione mukefi. Olim *Joannis Dee* Liber. p. 104.

§ 215.

1. *Hilperici* calculatoriæ artis rudimenta, uti in præfatione appellat Auctor, ex *Beda*, aliisque deprompta, hoc est, de computo Ecclesiastico; præmissis quibusdam de anno solari, de ratione bissexti, de solstitiis, & æquinoctiis, aliisque. Post sequuntur Calendarium, Tabulæ terminorum Paschalium &c. aliaque congeneris argumenti. 2. Computus D. *Garlandi*, *Bedam* imitantis. p. 106.

§ 216.

1. De Diametro terræ & distantiis Planetarum, partim prosaice, partim metrice. 2. Fratris *Joannis Somur*, ordinis Minorum, Algorithmus, & Calendarium ad meridiem Universitatis Oxoniæ: sequuntur tabulæ Astronomicæ, cum quibusdam notitiis historicis & propheticis. p. 117.

§ 217.

Miscellæ observationes de Arithmetica, de cura castrorum, de modo seminandi terram arabilem, de œconomia. p. 122.

§ 218.

1. De computo Ecclesiastico. 2. Argumentum lunare, quando & qualiter observentur tempora ad res agendas. p. 131.

§ 219.

§ 219.

Liber chronologicus & aſtronomicus, continens tabulas annorum Chriſti & Alexandri &c. declinationis Solis, aſcenſionum ſignorum, medii curſus planetarum &c. p. 136.

§ 220.

1. *Vitruvii* de Architectura libri decem. 2. *Flavii Vegetii*, Illuſtris Viri, de re militari Libri IV. 3. *Julii Solini* Polyhiſtor: Ad finem: Julius Solinus explicit feliciter, ſtudio & diligentia Domini Theodoſii, inviſtiſſimi Principis. Omnes libri videntur eſſe emendatiſſime ſcripti ab antiqua manu. p. 142.

XXXVII. Librorum Mathematicorum Manuſcriptorum Græcorum Bibliothecæ Bodlejanæ.

Claſſis I.

Excuſus hic catalogus Oxoniæ 1697.

§ 221.

Pag. 2. Cyclus Paſchalis Pſalterio præfixus eſt cum tabulis eodem ſpectantibus. In fine libri habentur Cantica Sacra: item nonnulla ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantia; inter quæ *Joannis Damaſceni* fragmentum de Epactis. Characteres maximam partem ἐξίτηλοι ſunt. Liber autem ſcriptus fuiſſe videtur ante 500. annos, ut e tabulis Pſalterio præfixis licet conjicere.

§ 222.

Pag. 7. Tabulæ ſive canones Perſici Aſtronomici & Chronologici XXXIV. capitibus.

§ 223.

Pag. 8. 1. *Ptolemæi* tetrabiblos. Τῶν τὸ δι' ἀστρονομίας. 2. *Procli* Uranodromus. Εἰπεῖν ἀστρολογικοὺς ὁρμώμενος. 3. *Heronis* Geodæſia. σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐδέν. 4. *Iſaac Argyrus* de figuris non rectangulis ad rectangulas reducendis. 5. Excerpta ex *Heronis* Geodæſia. Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλοις δ'.

§ 224.

§ 224.

Pag. 9. *Pselli* Geometria verſibus politicis.

§ 225.

Pag. 10. 1. *Arati* Phænomena. 2. *Dionyſii* Afri Periegeſis orbis.

§ 226.

Pag. 11. 1. Numerorum notæ apud Græcos. 2. Tabulæ ſeu Canones Perſarum Aſtronomici & Chronologici. Πρέπει, ἵνα ἐξεύρωμεν ὅτι οἱ κανόνες.

§ 227.

Pag. 12. 1. *Nicephori Blemmidæ* de Geometria fragmentum. Ἡ γεωμετρία καταγίνεται. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 3. *Heronis* Geodæſia, figurarum menſuram oſtendens. Σημεῖον ἐστίν. 4. *Iſaaci Argyri* Methodus, qua triangula quævis ad rectangula reducantur, & de aliis figuris. 5. Quadratura circuli ſecundum *Briſonem.*

§ 228.

Pag. 13. 1. *Aſclepii* Tralliani Commentarius in Arithmeticam *Nicomachi.* 2. *Gemiſtii Plethonis* Geographica opuſcula. 3. In Arati Phænomena Commentarius.

§ 229.

Pag. 14. Diagramma repræſentans XII. ventos principales.

§ 230.

Pag. 17. Quædam ad computum Eccleſiaſticum ſpectantia.

§ 231.

Pag. 19. 1. De Græcorum notis Arithmeticis. 2. *Dionyſii* Periegeſis, ſive orbis deſcriptio cum Scholiis ex *Euſtathio.*

§ 232.

Pag. 21. 1. *Procli* Commentarius in Librum primum Elementorum *Euclidis.* Τὴν μαθηματικὴν οὐσίαν. Hinc ſupplere licet lacunas Edit. Baſil. 2. Ejuſdem Libri duo de motu. Editis nihilo auctiores.

3. Ejusdem Codicis Tomo 2. leguntur *Euclidis* ſpecularia. 4. Ejusdem Phænomena. 5. Ejusdem optica. 6. Ejusdem Data. 7. Tomo tertio poſt diviſiones primi libri Elementorum *Euclidis* reperitur Anonymi cujusdam Geodæſia. Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος.

§ 233.

Pag. 22. 1. Anonymi introductio ad Tabulas Perſicas. 2. Tabulæ Aſtronomicæ Perſarum. 3. *Procli* Uranodromus. 4. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri duo. 5. Ejusdem de Sphæra mobili. 6. *Anonymi* Scholia quædam in antecedentia *Autolyci*. 7. *Anonymus* de Aſtrolabio. 8. *Anonymus* de Fabrica & uſu Aſtrolabii. 9. *Anonymus* de Fabrica Aſtrolabii armillaris ſive διὰ τῶν ἑπτὰ κρίκων. 10. *Diophanti* Algebræ libri primi propoſitiones X. priores. 11. *Eutocii* Aſcalonitæ Commentarius in Conica *Apollonii Pergæi*. 12. *Joannis Pediaſimi* Geometria & Geodæſia. 13. *Heronis* Mechanici Poliorcetica. 14. Ejusdem de Geodæſia Propoſitiones decem. 15. *Heronis* Alexandrini Spiritalia. 16. Ejusdem Liber de Automatis fabricandis, in fine deſunt nonnulla.

§ 234.

Pag. 24. 1. *Athenæi* aut diſertius *Philonis* Athenienſis de Mechanicis liber primus. 2. *Bitonis* Fabrica Machinarum bellicarum. 3. *Cteſibii* aut *Heronis* Belopoeica ſive Teliſactiva. 4. Ex *Apollodori* Poliorceticis excerpta. 5. *Athenæi* liber ſecundus de Fabrica Helepoleos. Lib. III. IV. & V. 6. Julii Africani κεστοί. 7. *Anonymus* de fabrica & uſu Quadrantis.

§ 235.

Pag. 25. Quædam ad computum Eccleſiaſticum & Cyclum paſchalem ſpectantia.

Claſſis III.

§ 236.

Pag. 44. Codex craſſiuſculus partim veteri, partim recenti manu ſcriptus, in quo Mathematica plura: 1. *Manuelis Planudis* in magnam

magnam Calculationem fecundum Indos. Tractatus arithmeticus, fed & qui Aftronomica quædam amplectitur. 2. *Claudii Ptolemæi* Hypothefes Planetarum. 3. *Heronis* Geodæfia, figurarum menfurationem oftendens. 4. *Ifaac Argyrus* de Triangulis. 5. Tractatus de ufu Aftrolabii. 6. De Quadrante. 7. *Procli* Diadochi Hypotypofes Aftronomicarum Hypothefium. 8. *Theon* Alexandrinus in tabulas *προχείρους Ptolemæi.* 9. *Cleomedis* Circularis Theoriæ Meteoron primum & fecundum. 10. Tractatus cujusdam de Computo Ecclefiaftio, cui Pafchalion titulus. 11. De Nominibus menfium Romanorum, & unde eis hæc impofita. 12. *Joannis Damafceni* Canon Pafchalis. 13. Tabulæ Aftronomicæ plures: ubi inter alias occurrunt Tabulæ oftendentes quot annorum regnaverint Reges a Philippo Macedone ad Michaelem Paphlagonem. 14. *Theonis* Alexandrini in *προχείρους* Canones Commentarius. 15. Tractatus alter ejusdem argumenti cum priore, fed auctoris Chriftiani. 16. *Heraclii* Imperatoris liber aftronomicus *ἀνεπίγραφος.* 17. De Eclipfibus Solis, & quædam aftrologica.

Claffis IV.

Codices variarum Linguarum.

§ 237.

Pag. 47. Tabulæ Aftronomicæ de diurnis Motionibus Planetarum, pro Longitudine Urbis Damafci; Autore Ibno'l Attar Damafceno, Arabice, 4.

§ 238.

Pag. 49. Syntagma Auctorum Perficorum, continens varios tractatus Mathematicos: 1. De Quadrante, Auctore *Jahja Ebn Mohammed Alchattab.* 2. Speculum mundum repræfentans, Auctore *Sheich Giyatheddin Manfur.* Extat Arab. & Lat. ab Ecchellenfi Editore. 3. *Sherh Giumaini*, Auctore *Hofein Ibn Al Hofein Al Chowarezmi.* Eft Theoria Globi Cœleftis & Terreftris. 4. De Geomantia, Auctore *Naffireddin Tufæo.* 5. De Divinatione per Armum Ovillum. 6. De Aftronomiæ fundamentis. 7. Theoria

Globi cœlestis & Terrestris. Auctore *Mohammed Gjagjermi*. 8. Theoria Globi Cœlestis & Terrestris, Auctore *Ali Koshgji*. 9. Arithmetica per *Mohammed Gjagjermi*. 10. De Quadrante. 11. De constructione Ephemeridum, Auctore *Ali Birgjendi*. 12. De Astrolabiis, Auctore *Mohammed Nassireddin Tusæo*. 13. Theoria utriusque Globi, una cum Geographica Descriptione præcipuorum locorum.

Pag. 50. & 51. § 239.

1. Tractatus Geometricus de usu Quadrantis, in mecometria, planimetria & stereometria. 2. Notulæ de magnitudine corporum cœlestium & de Mansionibus Lunæ. 3. Chronologia aliquot illustrium Astronomorum, quo tempore scripserunt; inter hos notatur *Walterus Evesham*, qui fecit considerationes post Christum anno 1316. 4. Nota de correctione Kalendarii, ex *Rogeri Baconis* libro ad Clementem Papam. 5. Canones Tabularum Astronomicarum *Alfonsi* Regis. 6. Canones Tabularum *Joannis Walteri*. 7. Notæ Astronomicæ. 8. Tabulæ *Alfonsi* Regis, scriptæ satis eleganter per manus W. *Worcester* anno 1438. 9. Tabula medii motus Solis in singulis 24. horis per calculationem fratris *Jo. Somer*. 10. Tabula continens medium motum augium & stellarum fixarum &c. Aliæ item tabulæ foliis 17. & dimidio; summo margine folii tertii mentio fit Tabularum *Arzachelis*. 11. Tabula augmenti longissimi diei supra diem æquinoctii, pro omni terra habitabili. Itemque aliæ tabulæ Sinuum, Chordarum, Longitudinum & Latitudinum, tum corporum cœlestium, tum locorum in terra: quarum aliquæ, ut tabulæ Arcuum & Chordarum, dicuntur Tabulæ Maudith, factæ in Oxon. A. 1310. Uti & tabula Ascensionis signorum in Circulo obliquo, cujus latitudo est 51°. 50′. verificata Oxoniæ A. 1310. nomen Maudith præfixum habet. Alibi annotantur longitudines & latitudines aliquot Urbium, secundum aliam antiquam Scripturam de manu *Dunstaple*, qui & alias Jo. *Dunstaple* vocatur. 12. Declaratio motus 8. Sphæræ secundum Magistrum *Walterum Evesham*, qui fecit considerationes suas

Oxoniæ circa Annum Christi 1316. 13. Tractatus incerti de stellis fixis. 14. Stellæ verificatæ per W. *Wyrcester* pro anno Christi 1440. per Radices *Alfonsi* Regis Castelliæ ad instantiam *Jo. Fastolf* militis. 15. Epistolarum formulæ, Turcice; una cum notis Arithmeticis Persarum & Divanensibus Turcarum. 4. 16. Liber de ratione conficiendi Ephemeridas, & Astrologiæ fundamenta quædam, Arabice.

§ 240.

Pag. 52. 1. Liber Astronomiæ fundamenta & tabulas diurnæ motionis Planetarum continens. Autore *Kas Cyriaco*. Arab. fol. 2. Arithmetica Auctore *Costa Ebn Luca*. Hebraice, 4. 3. Epistola de Operatione per Tabellas Astronomicas. Auctore *Ben Zarkala*, Hebr. 4. De Horologiis, & de Quadratura circuli, Hebr. 5. Institutiones Astronomicæ cum Tabulis Motionum Planetarum, Arabice Charactere Africano: Auctore *Abu'l Abbas Ahmed Ibn Othman* Ibno'l Binna Al Azdi. fol.

§ 241.

Pag. 53. *Claudii Ptolemæi* Syntaxis magna, sive de motibus corporum cœlestium Lib. 13. Lat. & perpetuis Commentariis illustrati per *Jo. Raesel.*

§ 242.

Pag. 54. 1. Ars cylindri. 2. *Dionysii* Alexandrini Periegesis.

§ 243.

Pag. 55. 1. *Theonis* Smyrnæi Platonici, eorum, quæ in Mathematicis ad *Platonis* lectionem utilia sunt, Expositio. Græce. 2. *Nicomachi* Geraseni Arithmetica Græce.

§ 244.

Pag. 56. 1. *Maximi Planudis* Arithmetica Gr. fol. 2. *Heronis* Alexandrini Pnevmatica Gr. 3. *Ptolemæi* Geographia cum Scholiis Nicephori Gregoræ. Imperf.

§ 245.

Pag. 57. Anonymi Lexicon Mathematicum. Gr.

§ 246.

Pag. 61. 1. Chartulæ Sinenſes ſolutæ, nec non Calendarium Japonicum, & Epiſtola Arabica. 2. Aſtrolabium Arabicum.

§ 247.

Pag. 63. 1. Tabula Minutorum proportionalium. 2. *Profatii* Judæi Almanack perpetuum, cum tabula. 3. Tabula de veris literis Dominicalibus, & primationibus ab origine Mundi, & pro fixione perpetua æquinoctii vernalis in Calendario veri anni Mundi ſecundum Rich. *Monke*, Capellanum de Anglia. A. D. 1434. 4. Kalendarium verum anni Mundi in XII. partes æquales diviſum, ſecundum Rich. *Monke*: 5. Ejusdem Tabulæ Solis vere atque perpetuæ &c. 6. Magiſtri *Joannis de Sicilia* Expoſitio ſuper Canones Tabularum *Arzachelis*. 7. Tabulæ Mediorum Motuum ſecundum Magiſtrum Will. *Rede*, ſed mutilæ. 8. Almanack perpetuum Planetarum. 9. Tabula Latitudinum trium ſuperiorum Planetarum itemque Veneris & Mercurii. 10. Tabula Electionis temporum ad ſciendum, quis gradus aſcendit in latitudine 51. graduum & 50. minutorum, quanta eſt Univerſitatis Oxonienſis &c. 11. *Meſſahalæ* Epiſtola, de Eclipſibus Lunæ &c. 12. Liber *Albumaſar* de revolutionibus annorum. 13. Tractatus de Aphoriſmis Aſtrorum. 14. Capitula Stellarum oblata Regi magno Saracenorum *Almanſori*, Aſtrologiæ perito. 15. Tabulæ *Alphonſi* Regis Caſtellæ & Legionis &c.

§ 248.

Pag. 65. 1. *Richardus* Abbas Monaſterii S. Albani Tractatus Mathematicus, qui dicitur Albion in IV. partes diviſus. 2. Collectiones Mathematicæ *Symeonis*, S. Theologiæ Profeſſoris, cum Tabulis.

§ 249.

Pag. 68. Calendarium vetus a fratre *Nicolao* de Lenta Carmelita compoſitum circa annum 1387.

§ 250.

Pag. 71. Anonymi Iſagoge Mathematica.

§ 251.

§ 251.

Pag. 72. 1. Tractatus Mathematici, de Arithmetica, Geometria, Aftronomia &c. 2. Tractatus Mathematicus. 3. Calendarium cum Canone de ufu ejus. 4. Canon fuper Cylindrum. 5. Defcriptio Conftellationum octavæ Sphæræ, cum picturis. 6. Tabula ad inveniendum locum Solis quolibet die anni in orbe declivi cum Canone five Expofitione. 7. Tabula ad inveniendum horas diei inæquales in feptimo Climate. 8. Tabula ad inveniendam Declinationem in qualibet die anni in civitate Parifiorum. 9. *Garlandi* Tabula. 10. Tabula Terminorum, & Tabula *Bedæ*. 11. *Canones* five Regulæ tabularum Aftronomiæ. 12. Demonftrationes Canonum Tabularum. 13. Theorica Planetarum. 14. De latitudinibus Planetarum. 15. Tractatus de Proportionibus & fractionibus. 16. Tractatus Algorismi de fractionibus. 17. Ars faciendi Almanac. 18. De hora Algorismi tractatus. 19. *Boethii* præfatio ad Arithmeticam, cum aliis tractatulis ejus modi. 20. *Roberti Grofthead* Tractatus de fphæra. 21. Idem de Computo Ecclefiaftico. 22. Tabula ad inveniendum Fefta mobilia. 23. *Albumafar* Flores judiciorum Aftronomiæ. 24. Canones *Hamenuz* Ægyptiorum Philofophi fuper Tabulas ejus, quæ dicuntur Almanack. 25. *Alfragani* liber de Aggregationibus fcientiæ Stellarum. 26. *Roberti Grofthead* Tractatus de lineis Phyficis. 27. Practica Quadrantis, & Tractatus de Æquatione Planetarum, & Eclipfium inveftigatione. 28. De Compofitione Cylindri, & de arte operandi per ipfum.

§ 252.

Pag. 73. *Boetii* Arithmetica

§ 253.

Pag. 74. De numerorum notis Arabicis feu Perficis & Turcarum Divanicis.

Pag. 75.

§ 254.

Aurea Regula Coffi, or Rule Proportion Geometrical, like to that of Algebra, invented for Shooting in great Ordinance;

ce; teaching how far any piece of Artillery ſhooteh at every degree at Random &c. by *Thomas Bedwell.*

Claſſis V.

Codices Latini plerique.

§ 255.

Pag. 77. 1. Tractatus Aſtronomicus & Dialecticus. 2. Computus Manualis ſecundum uſum Cantabrigiæ. 3. Algoriſmi tractatus metrice. 4. Tractatus de Sphæra & Theorica Planetarum *Walteri Britt* quondam Socii de Merton. 5. Varia Diagrammata, & Calendarium. 6. Tractatus ſubtilis de Luce & viſione. 7. Aliqui Aphoriſmi de Motu ponderoſi. 8. Tractatus de celebratione Paſchæ & computo. De ſupputatione totius Anni, & Menſium Hebræorum ſecundum Chaldæos.

§ 256.

Pag. 78. 1. *Roberti Lincolnienſis* Computus. 2. Tabula diverſitatis aſpectus Lunæ in Climatibus diverſis. 3. Miſcellanea Aſtronomica. 4. De cœlo & Mundo. 5. Liber continens multa ad Aſtrologiam & Aſtronomiam ſpectantia. 6. Tractatus de Arithmetica. 7. Computus Magiſtri *Alexandri de Villa Dei.* 8. Calendarium Gallice. 9. Figuræ Aſtronomicæ. 10. Ars Calendarii per juncturas digitorum. 11. Liber Lunæ. 12. Tractatus *Campani* ad inveniendа loca Planetarum. 13. Algoriſmus Minutiarum. 14. *Peccami* Perſpectiva. 15. Tractatus de Aſtrolabio. 16. Liber bene magnus, ubi ſunt multi Tractatus ad Aſtronomiam. 17. Tabulæ variæ Aſtronomicæ cum Almanack. 18. Tractatus de uſu & operatione Aſtrolabii. 19. Calendarium vetus. 20. Elevationes ſignorum, quoad horas dignoſcendas, cum Canonibus ſuper Tabulas altitudinis horarum. 21. Tabulæ quantitatis horarum inæqualium. 22. *Ptolemæi* liber de compoſitione Aſtrolabii, translatus de Arabico in Latinum Æra 1185. in Civit. London. 23. *Abraham Judæus* de re Aſtronomica. Floruit iſte Auctor A. D. 1100. 24. *Alfraganus.*

§ 257.

§ 257.

Pag. 79.

1. Liber *Albategni*, qui dicitur Machometus, de ſcientia Aſtrorum. 2. Calendarium antiquum cum Canonibus. 3. Sphæra *Pythagoræ*. 4. *Gerardus* Cremonenſis de compoſitione Sphæræ. 5. De circulis & epicyclis Planetarum. 6. De adæquatione Planetarum. 7. Vetus Calendarium ad Meridiem Oxoniæ. 8. Eclipſes Solis & Lunæ. 9. Computus Manualis. 10. Algorismus. 11. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco* cum Commentariis *Roberti* Anglici. 12. Quantitates & Magnitudines Planetarum. 13. Tractatus de Directionibus. 14. Tractatus Theoriæ Planetarum per *Bredonem*. 15. Magiſtralis compoſitio Aſtrolabii. 16. Tabula mediorum motuum & æquationum Planetarum. 17. Guilielmi *Reade* Canones ſuper Tabulas *Alphonſi*, cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 18. Tabula aſcendentium XII. ſignorum cum canonibus. 19. *Hermanni* Liber de compoſitione cujusdam Inſtrumenti, quod vocatur Wallachora *Ptolemæi*. 20. Multa de variis computis. 21. Rationes æquationum Planetarum. 22. Calendarium de mediis Planetarum motibus ad meridiem Oxoniæ pro omnibus totius anni diebus. 23. Aliud Calendarium optimum cum Chronologia adjuncta. 24. Adhuc multæ aliæ Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 258.

Pag. 80.

1. Tractatus de æquatione Dierum cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 2. Abbreviatio Inſtrumenti *Campani* per *Joannem de Liveriis*; ſive Æquatorium *Joannis de Liveriis*. 3. Tractatus de aſcenſionibus ſignorum. Fragmentum libri Almageſti. 4. *Ptolemæi* imagines. 5. Tractatus de ſecretis Aſtronomiæ. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Tractatus de Proportionibus. 8. Algorismus Magiſtri *Gerardi* in integris & minutiis. 9. Liber ſive tractatus admodum antiquus de ratione Paſchatis. 10. Tractatus *Dionyſii* Exigui. 11. Variæ tabulæ Aſtronomicæ. 12. Iſagoge minor *Japharis* Mathematici in Aſtronomiam per *Adelardum* Bathonienſem ex Arabico ſumta. 13. *Rogeri Baconis*

Speculi Uſtorii fabrica. 14. *Ptolemæi* Centiloquium cum vetere Commentario & ejus Quadripartitum.

§ 259.

Pag. 81.

1. Tractatus de Eclipſibus. 2. Cautelæ Algorismi. 3. Liber computi digitalis. 4. Liber de arte Calendarii. 5. *Rogerus Baconus* de Mathematica. 6. *Thomas Bernardinus* Anglicanus, vel forte *Bradwardinns* de proportionibus. 7. *Rogeri Baconis* Perſpectiva cum figuris. 8. Computus manualis. 9. Commentum ſuper tractatum Algorismi ſecundum Magiſtrum *Thomam de Novo Mercato*. 10. Fragmentum de Sphæra. 11. *Bedæ* Presbyteri hymnus de circulo magno cum aliis ad computum ſpectantibus charactere eleganti & valde antiquo. 12. Opus elegans, incerto Autore, de ratione Sphæræ, valde antiquum. 13. Tractatus ad Aſtronomiam & notitiam Calendarii pertinens. 14. Canones ſuper tabulas *Reade* facti A. D. 1380. ut videtur, ad Meridiem Oxoniæ potius quam Toleti. 15. Modus æquationis Planetarum. 16. *Joannes* de S. *Boſco* de Sphæra. 17. Theorica Planetarum per *Simonem de Bredon*. 18. *Rinubius*, an *Birunius?* de motibus Aſtrorum. 19. Quamplurimi Tractatus Aſtronomici. 20. Computus Eccleſiaſticus. 21. Tractatus de Algorismo.

§ 260.

Pag. 82.

1. Geometria *Euclidis* imperfecta. 2. In Arithmeticam *Boethii* abſtractio. 3. *Peccami* Perſpectiva. 4. Theorica Planetarum. 5. De Sphæra. 6. Liber Quadrantis. 7. Compoſitio Cylindri Oxoniæ abſolutior. 8. Tractatus de Sphæra juxta Robertum Lincolnienſem. 9. *Joannis de Sacro Boſco* Sphæra. 10. Quædam Arithmetica. 11. Ars menſurandi per lineas quantitatem ſuperficialem & ſolidam. 12. Liber *Al Hazen* de crepuſculis. 13. Liber Chiar. .. Computo: tratta del corſo del Sole & della Luna &c. pro l'uio della chieſa. 14. Canones ſuper tabulas *Campani*, cum tabulis mediæ conjunctionis ad meridiem Navarræ. 15. Canones Magiſtri *Joannis de Liveriis* ſuper Tabulis Pariſienſibus. 16. Tracta-

16. Tractatus *Profatii* Judæi de utraque Eclipsi Solis & Lunæ. 17. Canones super Almanack Prophacii. 18. *Albumazar* de conjunctionibus magnis. 19. Tractatus de stellis fixis. 20. *Haly* in quadripartitum *Ptolemæi*. Tractatus *Aben-Ezræ* de Planetarum Conjunctionibus & Annorum revolutionibus. 21. *Zaël* de revolutionibus Annorum, & de Eclipsibus. 22. *Haly* de revolutionibus annorum.

§ 261.

Pag. 83.

1. Tabula ascensionum & descensionum. 2. Tabula latitudinum Planetarum. 3. *Jo. Verneri* Norimbergensis compositiones & usus organorum latitudinum Lunæ & quinque Planetarum. 4. Theorica trium superiorum Planetarum. 5. Culminatio stellarum fixarum per *Jo. Robyns*, Canonicum ædis Christi Oxon. & Windesoræ. 6. Ejusdem ortus & occasus stellarum fixarum. 7. Aliquot tractatus Geometrici, Lingua Italica.

§ 262.

Pag. 84.

1. Quædam spectantia ad Geometriam. 2. Tractatus de Planimetria & Profundimetria. 3. *Robertus Lincolniensis* de Sphæra. 4. De cautelis Algorismi. 5. Quadratura circuli per *Campanum*, & *Simonis Bredon* Arithmetica. 6. De XII. signis Zodiaci & Lunæ. 7. De subradiis Planetarum per *Haly*. 8. Anonymus de septem Planetis, ubi multæ voces Arabicæ exponuntur. 9. Tractatus de Luna. 10. Tabulæ Planetarum variæ. 11. Tractatus de calculatione Oppositionum & Conjunctionum Planetarum. 12. Sphæra Pythagoræ. 13. Tabula horaria Planetarum. 14. *Robertus Grosthead* de quadratura circuli.

§ 263.

Pag. 85.

1. Expositio tractatus Sphærarum. 2. Introductio in practicam Geometriæ. 3. Canones in triangulum Pythagoricum de mensura Practicæ Geometriæ. 4. Expositio Magistri *Petri de Dacia* super Algorismum. 5. Tractatus de Sphæra. 6. Tabula docens pro CXL. annis a nativitate Regis Angliæ Richardi II. post

Conqueſtum A. D. 1367. Quis ſit annus Biſſextilis, quæ litera Dominicalis, quæ inſervit pro inchoando annum a circumciſione Domini, excepta indictione, quæ renovatur 8. Cal. Octobris, cum quodam Calendario utili. 7. Quamplurima Aſtronomica. 8. *Richardi Wallingford* Quadripartitum & Rectangulus. 9. *Alfraganus* de Coſmographia. 10. *Simon Bredon* in Almageſtum *Ptolemæi.* 11. Theorica *Campani.* 12. Canones Aſtronomici Fratris *Rogeri* de Cotum. 13. Theorica *Rogeri Herefordienſis* & alia quamplurima Aſtronomica. 14. *Jordanus* de ſpeculis & Ponderibus. 15. *Archimedes* de figuris & curvis ſuperficiebus. 16. Demonſtrationes *Arcadii* de quadratura circuli. 17. Tractatus *Hermanni* de Aſtrolabio. 18. Variæ Prognoſticationes de Eclipſibus & Conjunctionibus Planetarum, Seculi XIV. 19. Variæ Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 264.

Pag. 86.

1. Tractatus ſpectans ad quadraturam circuli per *Simonem de Bredon.* 2. *Richardi Wallingford* de Chorda recta & verſa. 3. Anonymi Geometria. 4. *Theodoſii* Libri tres de Sphæris. 5. *Mileus* aut potius *Menelaus* de figuris Sphæricis. 6. *Ptolemæi* Quadripartitum cum commentario *Haly.* 7. Tractatus de Arithmetica & computo. 8. Tractatus incerti Auctoris de motu. 9. Fragmenta in Almageſtum. 10. Computus R. *Groſthead.* 11. *Alpetragius* de motu corporum cœleſtium. 12. *Euclidis* Geometria cum commentario *Campani.* 13. Tractatus Geometricus Anonymi. 14. Varii Computi. 15. Aſtronomica, in ſpecie de S. *Boſco.*

§ 265.

Pag. 87.

1. *Alfraganus* ſuper quædam ſcientiæ aſtrorum perutilia. 2. *Meſſahala* de Aſtrolabio & Theorica Planetarum. 3. *Robertus Groſthead* in Poſteriora. 4. Tractatus de computo Hebræorum, aptato ad Calendarium per Monachum Leyceſtrenſem ad R. Herefordienſem Epiſcopum. 5. *Aben Ezra* de conjunctionibus Planetarum. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Computus major *Campani* Novarienſis.

§ 266.

§ 266.

Pag. 88. 1. *Rogerus Bacon* de laudibus Mathematicæ. 2. *Bradwardinus* de proportionibus. 3. *Messalah* de Sphæra & Aſtronomia. 4. Tractatus Magiſtri *Philippi* Cancellarii Pariſienſis de Libris Aſtronomiæ, qui tenendi ſunt, cum integritate fidei Catholicæ, & qui non. 5. Tractatus Geometricus artis Metricæ & Aſtronomicus Anglice.

Claſſis VI.

Codices variarum artium & dialectorum.

§ 267.

Pag. 100. 1. Horologium ἐνώδιον, viaticum, docens per tabulas, quam proportionem habeat umbra hominis, ad altitudinem ipſius erecti, pro ſingulis totius anni menſibus horiſque, per pedes menſura inſtituitur. Nota autem, Æquinoctium contingere die xx. Martii. Inde de antiquitate hujus libri conjecturam facimus. 2. De cyclo Solari & Epactis Lunaribus, aliiſque ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantibus. 3. Tabula Paſchalis.

§ 268.

Pag. 101. Tractatus de variis Cycli ſolaris mutationibus.

§ 269.

Pag. 102. De diſtantiis inter Lunam & terram.

§ 270.

Pag. 107. 1. Computus manualis; Algoriſmus in integris. 2. *Jo. de S. Boſco* Sphæra. 3. Libellus de computo Eccleſiaſtico, metrice, cum Expoſitione proſaica.

§ 271.

Pag. 108. Computus Manualis Eccleſiaſticus per digitos.

§ 272.

Pag. 109. 1. Tabulæ Eclipſium Solis itemque Lunæ ab A. 1384. ad 1462. 2. *Garlandi* Tabula principalis Paſchalis. 3. Tabula Lunæ ad ſciendum ejus ſignum omni die. 4. Ars & Operatio novi

Quadrantis editi a Magiſtro *Profatio*, & poſtea a *Petro de Sancto Audomaro*. 5. Quadrans Geometricus & Aſtronomicus. 6. Circulus mobilis. 7. Cyclus, in quo variis circellis deſcribuntur gradus circuli, 12. Signa, 12. Menſes &c. 8. De Arithmetica fragmentum. 9. Tabula Numerorum. 10. *Jo. de S. Boſco* Algorismus & de Sphæra & Theorica Planetarum. 11. Canones ſuper Tabulas *Alfonſi*. 12. *Alphonſi* Tabulæ de æris regnorum, mediis motibus, & æquationibus Planetarum. 13. Canones de Declinatione Solis & Latitudinibus Planetarum. 14. *Thebit* de imaginatione Sphæræ, & motu octavæ Sphæræ, ut & *Benchorach* liber de his quæ indigent expoſitione, antequam legatur Almageſtum. 15. *Roberti* Anglici Commentarius in Sphæram *Jo.* de *S. Boſco.*

§ 273.

Pag. 112. 1. Deſcriptio & uſus cujusdam Inſtrumenti dicti Annuli; Inſervit hoc Inſtrumentum ad computum Eccleſiaſticum. 2. Deſcription and uſe of the Aſtrolabe. 3. Tractatus ad faciendum Aſtrolabium. 4. De Conſtructione Inſtrumenti Aſtronomici, vocati Navicula de Venetiis. 5. Computus, utpote in quo agitur de partibus temporis anni, ſaltu Lunæ, Epactis &c. 6. Schemata ſeu Diagrammata aliquot circularia eodem, ex parte, pertinentia, in alia parte Cyclus horarius, ſive Horoſcopium, docens longitudinem umbræ ſingulis horis, pro ſingulis menſibus. 7. *Hylperici* de arte Calculatoria. 8. *Chaucer* of the Aſtrolabe. 9. Calendarium κατὰ πλάτος expanſum, exhibens præter Feſta &c. Primationes, Epactas, quantitatem diei, ætatem Lunæ &c.

§ 274.

Pag. 113. 1. Tabulæ ad computum Eccleſiaſticum, Calendarum &c. 2. Tabula Duplationum, & Cyclus Paſchalis. 3. De Luna, Sole, aliisque Planetis tabulæ.

§ 275.

Pag. 114. 1. *Vegetii* de re militari Lib. IV. 2. Libellus de computo digitali. 3. Ars Algoriſmi. Problemata Arithmetica. 4. Tabulæ

Lunares.

Lunares. 5. De numeris linealibus, ſuperficialibus, & ſolidis. Parvum experimentum de Luna. 6. *Euclidis* Elementa Geometrica. 7. *Ptolemæi* Centiloquium. 8. Canones *Arzachel* de motibus corporum cœleſtium, cum introitu in Tabulas Toletanas. 9. De chordis, arcubus, & ſinubus. 10. Theorica Planetarum *Campani*. 11. De utilitate Quadrantis Aſtronomici. 12. Tabulæ ad inveniendum locum Solis pro quovis anni die. 13. De Inſtrumento ad inveniendum loca Planetarum. 14. Mathematica quædam. 15. De compoſitione & uſu Cylindri horologici. 16. Liber *Alfragani* in quibusdam collectis ſcientiæ aſtrorum, & radicum motus Planetarum, interprete *Joanne Hiſpanenſi*. 17. Lectiones Tabularum ſecundum *Arzachel*. 18. Ars faciendi Almanack.

§ 276.

Pag. 118. *Euclidis* Geometria Græce.

§ 277.

Pag. 119. *Petri de Dacia* Tabula ad ſciendum, in quo ſigno ſit Luna, & in quo gradu illius ſigni.

§ 278.

Pag. 122. 1. *Arzachelis* Canones de motibus Cœleſtium corporum. 2. *Meſſalah* de Aſtrolabio. 3. Liber de Eclipſibus indagandis. 3. *Nicolaus Tartalea* de Numeris & Menſuris. 4. *Bedæ* Epiſtola de Æquinoctio. 5. *Halpericus* de arte calculatoria. 6. *Hyginus* de Sphæra cœleſti. 7. Aſtrolabii uſus & Deſcriptio. 8. *Haly* Gloſſæ in Quadripartitum *Ptolemæi*.

§ 279.

Pag. 127. 1. *Thebit* de Sphæra & de circulis liber. 2. De 28. Manſionibus Lunæ liber. 3. Tabula oſtendens, in quo ſigno ſit Luna omni die. 4. Liber de Aggregationibus Scientiæ Stellarum a principiis cœleſtium motuum, quem *Ametus* filius *Ameti* compilavit: continent 30. capitula. 5. *Ptolemæi* Centiloquium expoſitum ab *Eli* filio *Haly*. 6. *Ptolemæi* inſtructio. 7. *Thebit*

Bencorah

Bencorah Liber Imaginum. 8. *Prophacii* Judæi Almanach cum Canonibus. Et Expositio eorum. 9. *Rogeri Baconis* Kalendarium ad veram conjunctionem Solis & Lunæ accipiendam. 10. Tabula medii motus Planetarum ad Meridiem civitatis Tolosæ, ab anno 1008. ad 1464. 11. Tabula de æquationibus dierum. 12. Magistri *Campani* compositio Instrumenti pro æquatione Planetarum. 13. R. *Grosthead* Practica Astrolabii. 14. Theorica Planetarum. 15. Compositio Cylindri, cum ejus operatione. 16. *Joannis de Muris* Arithmetica.

§ 280.

Pag. 128.

1. *Simonis Bredonis* Arithmetica. 2. Quidam tractatus de Theorica Planetarum. 3. Anonymus de Utilitate Sinus. 4. *Pisani* Perspectiva communis. 5. Compositio Instrumenti, quod Saphea dicitur, sive Astrolabium *Arzachelis*.

§ 281.

Pag. 129.

1. Quamplurima Astronomica, imprimis de Astrolabio & Canonibus. 2. De compositione & usu Quadrantis Geometrici. 3. Tabulæ Declinationis Eclipticæ.

§ 282.

Pag. 138.

1. Tabula mediorum motuum & æquationum omnium Planetarum ad Meridiem Oxon. per annos Christi collectos ab 1340. ad 1409. forsan *Will. Rede*. 2. Tabula ascensionis signorum in circulo. 3. Tabula verorum motuum & Solis & Lunæ. 4. Tabula Stationum, directionum, retrogradationum, Planetarum. 5. Introitus Solis in quatuor Signa tropica &c. A. D. 1495. 6. Magistri *Will. Rede*, Episcopi Cestrensis, qui obiit A. D. 1380. Canones tabularum ad meridiem Oxon. 7. Tabula Declinationis Solis & Latitudinis Planetarum. Nota de inventione annorum Arabum secundum Mag. *Campanum*. 8. Tabula ad sciendum qua feria quisque mensis Græcorum, Latinorum & Arabum incipiat. 9. Magistri *Joannis Walteri*, Canones ad Meridiem Oxon. 10. Tabula medii Motus Solis ad annos Christi expansos

expanſos & collectos ad Meridiem Oxoniæ. 11. Almanack nobiliſſimum a diverſis & ſapientiſſimis elaboratum ingeniis, facillimum atque perpetuum tam ad longitudinem, quam ad latitudinem Planetarum, inveniendam, cum multis aliis Aſtronomiæ neceſſariis. 12. Canones ſuper Tabulas *Jo. Killingworth*, qui obiit Oxoniæ an. 1444. Editus per Magiſtrum *Pray*. 13. Aliæ tabulæ Mediorum motuum Planetarum.

§ 283.

Pag. 139. 1. Quidam tractatus de proportione. 2. R. *Groſthead* tractatus de Sphæra. 3. De imagine Solis cum aliis tractatulis.

§ 284.

Pag. 140. 1. De fractura colorum. 2. De Algoriſmo. 3. De Lunationibus. 4. R. *Groſthead* Computus.

§ 285.

Pag. 141. 1. Doctrina Cylindri. 2. *Euclidis* pars cum Commentariolo.

§ 286.

Pag. 142. 1. Canones æquandi Planetas cum tabulis ſuis. 2. Tractatus de Correctione motuum cœleſtium *Alphonſi*. 3. Tractatus de Compoſitione Aſtrolabii, & ejus practica. 4. Computus manualis cum Commento. 5. Tractatus Algoriſmi in Anglicis.

§ 287.

Pag. 143. 1. De Architectura, excerpta ex libris Antiquorum. 2. De multiplicatione Numerorum. 3. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 288.

Pag. 150. *Baſinii* Parmenſis Aſtronomicon carmine latino, cum Conſtellationum figuris.

§ 289.

Pag. 152. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva & de Speculis. 2. *Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. 3. Ejusdem Ordinatio τῶν προχείρων Κανό-

νῶν ἀστρονομίας. 4. *Theonis* Alexandrini in eosdem Canones Commentarius. 5. Ejusdem in eosdem Canones Λογικὴ ἔφοδος. 6. Institutionis Astronomicæ Epitome, libris tribus. Superſunt tantum capitum lemmata, neque ea omnia, & initium libri tertii.

§ 290.

Pag. 153. 1. Tractatus de Aſtronomiæ fundamentis, Auctore *Ali Koshgii*. 2. De Fabrica & uſu Aſtrolabii, uti & inſigniorum Stellarum Long. & Lat. 3. De Computo Aſtronomico. 4. Liber *Al Tezkerat* de Scientia Aſtronomica. Perſice.

Claſſis VII.

Codices Doctrinæ plerique Orientales.

§ 291.

Pag. 157. 1. Liber dictus Tractatus Medii, qui ſunt *Euclidis* Data, *Archimedes* de Sphæra, *Autolycus* de ortu & occaſu, cum ejusdem generis aliis, quos lingua Arabica exhibet *Zin Eddin Abhari*. 2. Liber dictus tractatus Medii continens eosdem auctores, Arabice, per *Naſſireddin Tuſæum*. 3. *Apollonius* de Sectione linearum ſecundum Proportionem, cum aliis ſcriptis Mathematicis Arab. 4. Tabulæ Aſtronomicæ, Auctore *Ibn Shatir*, Damaſceno Arab. 5. Calendarium pro Meridiano Conſtantinopolitano, Turcice. 6. Aliquot tabulæ Planetarum. 7. *Ulugh Beghi* Tabulæ motionum Solis in Annis Arabicis pro longitudine Samercand 99. 16. & Lat. 39. 37. 28. cum aliis tabulis Aſtronomicis. 8. Liber dictus fundamentum ſcientiæ Aſtrorum. 9. Liber de forma orbium Cœleſtium. Auctore *Coſta Ibn Luca*. 10. Liber de mendis Tabularum, Auctore *Ali Ibn Soleiman Al Hashemi*. Arab. 11. Liber Ephemeridum variarum. 12. Tabula Apogæi & Perigæi Solis pro annis Jesdegjerdicis, ſcilicet inter annum 300. & 700. hujus Epochæ; & Tabulæ mediæ motionis Lunæ, Perſice. 13. Tabulæ compendioſæ, ſcil. Fundamenta Aſtronomiæ, Perſice: Auctore *Yesdan - baſch* Ibn Pir - Ali celebratus nomine Parvi, nempe Pir-Ali Parvi. Sequuntur Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 292.

§ 292.

Pag. 158. 1. Aſtrolabium Africanum pro latitudine urbis Marocco. 2. Aliquot folia Inſtitutionum Aſtronomicarum, Arabice.

§ 293.

Pag. 159. 1. Elementa Algebraica, Arabice, Auctore *Al Haſan Ibn Al Hirth Al Hububi.* 2. Lib. de Scientia Arithmetices, Arabice, cum Commentario Arabico. 3. Deſcriptio Quadrantis & Aſtrolabii, Turcice. 4. Tractatus de Arithmetica, Arabice, Auctore *Al Haſan Al Niſaburi*, dicto *Nezam.* 5. Compendium Arithmetices. Arab.

§ 294.

Pag. 160. 1. De uſu Quadrantis Alaæi peculiaria quædam & ab aliis diverſa habentis; Auctore *Ala-Eddin Ibn Al Satbir* Damaſceno, Arabice. 2. De uſu Sextantis, Arabice. 3. Commentarius in *Ibn Jaſmini* Poëma de Scientia Algebræ. Arab. 4. Liber Elementorum Geometriæ ac Geodeſiæ, Arab. 5. Liber *Al Haiat* ſeu Inſtitutiones Aſtronomiæ in linguam Turcicam verſæ. 6. De eadem materia Auctore *Ali Chelibi* Rumæo ſeu Græco, Turcice. 7. Liber Geographicus, Auctore *Al Hakim Almegrebi*, Charactere Africano, Arab. 8. Liber de ſuperficiebus ſphæricis, Auctore *Abu Rihan Mohammed Ibn Ahmed Al Biruni.* 9. Quædam Aſtronomica.

§ 295.

Pag. 161. 1. Liber de Deſcriptione Sextantis, vocalibus accurate notatus, Turcice. 2. Imperfectum aliquod Fragmentum de Aſtrolabio, Turcice: cum Regulis ſciendi Manſiones Lunæ. 3. Numerales Notæ Turcarum & Indorum. 4. Tractatus de Quadrante perfecto, Auctore *Mohammed Al Mardini.* 5. Tractatus de uſu Quadrantis cum ſinubus, Arab. 6. Nonnulla Aſtronomica. 7. *Ariſtarchus* de Magnitudine & Diſtantia Luminarium, Latine. 8. *Abrahami* Judæi Aſtronomia, Latine, tranſcripta e Cod. MS. Bodlejano.

§ 296.

Pag. 162. 1. Tractatus de Sphæra ſolida, ſive de Aſtrolabio compoſitus. A.D. 1303. 2. *Alfragani* tractatus de motibus Planetarum, commentatus ab *Hugone Sanctalienſi*. 3. *Archimedis* liber de menſura Circuli. 4. *Euclidis* Elementorum Libri XV. ex verſione *Adelardi* de Arabico, una cum Commento Magiſtri *Campani* Novarienſis. 5. Calculus motus Solaris ἀκέφαλος & ἀνώνυμος. an. ab Alexandro M. 1613. Gr. 6. *Cleomedis* de circulari ſpeculatione Supernorum libri duo. Gr. 7. Explicatio particularis de Aſtrolabio perſpicua & compendioſa. Gr. 8. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. *Heronis* Introductio Geometrica. Gr. 10. *Ptolemæi* Opera.

§ 297.

Pag. 164. 1. *Nicomachi* Geraſeni Arithmetica. 2. *Pauli* Alexandrini Diſquiſitio Aſtronomica. 3. *Boëthii* Arithmetica & Muſica. 4. Aſtrolabii compoſitio ſecundum *Hermannum*. 5. De Sciatherico circumventibili Viatorum. 6. Liber de Aſtronomia imperfectus. 7. De Biſſextili, ratione anni, Lunæ; & de partibus anni. 8. Anonymus de Arithmetica fractionum. 9. Practica Arithmeticæ. 10. Tabulæ Aſtronomicæ cum Kalendario. 11. Computus. 12. Practica Aſtrolabii.

§ 298.

Pag. 166. Quamplurima Aſtronomica, quæ jam adducta fuere.

Claſſis VIII.

Codices variarum Linguarum & Benefactorum variorum.

§ 299.

Pag. 171. *Robertus Holcot* Tractatus de Stellis.

§ 300.

Pag. 173. 1. Tractatus Aſtronomicus de uſu Aſtrolabii. Anglice. 2. *Euclidis* Elementa, cum Scholiis & Diagrammatis, latine reddita per *Adelardum* Bathonienſem. 2. Lib. ἀκέφαλος per Anonymum de Viſu; continet Propoſitiones 61. cum earum Demon-

ſtratio-

ſtratione, & Diagrammatibus. Deſiderantur 9. primæ. 3. Tractatus de ſpeculis. 4. *Theodoſius* de Sphæra libris tribus. 5. De fabrica Aſtrolabii. 6. De ortu Signorum. 7. De datis Magnitudinibus. 8. De datis numeris. 9. Planiſphærium *Ptolemæi*. 10. *Jordani* Planiſphærium. 11. *Archimedes* de Quadratura Circuli. 12. Tractatus de ſimilibus Arcubus. 13. De Iſoperimetris & Iſopleuris. 14. *Archimedes* de curvis ſuperficiebus cum Commentario *Jo. Tinecave*. 15. *Gerardus* de Bruxellis de Motu. 16. Geometriæ practicæ libri IV. 17. *Alpharatius* de ortu Scientiarum.

§ 301.

Pag. 177. R. *Abraham Aben Ezræ* Liber Aſtronomicus de annis Embolimæis. Hebr.

§ 302.

Pag. 178. 1. *Naſſir-Eddin* Tuſæi Aſtronomia. Arab. fol. 2. *Takkioddin Ibn Maruph*, de arte horaria, ſeu de Horologiis in plano. Arabice. 4. 3. Ejusdem tractatus de Algebra 4. aut 5. foliis. 4. *Giatheddin Gjemſhd* Tractatus de Dimenſionibus corporum cœleſtium. 5. Aliquot Problemata Aſtronomica. 6. *Ulugh Beighi* Aſtronomia & Aſtrologia, Perſice. 7. *Mahmud Shach-Cholgii* Tabulæ univerſales Aſtronomiæ rudimenta continentes. 8. Elementa Aſtronomiæ, Perſice, Auctore *Almeſudi*. 4. min. 9. *Ali Kushgii* Tractatus de Arithmetica. Eſt libellus bene exaratus Perſice. 12. 10. Compendioſa Deſcriptio Quadrantis Almocantarat, Arabice. 11. Liber de Machinis. Arab.

§ 303.

Pag. 180. 1. Sphæræ *Pythagoræ* ratio &c. 2. Tractatus de Quadrante.

§ 304.

Pag. 181. 1. Algoriſmus, Computus &c. Carmine. 2. De Sphæra. 3. Arithmetica quædam. 4. Calendarium cum Tabulis variis Aſtronomicis. 5. Tabulæ computationis annorum Arabicorum cum aliis collatorum. 6. Libri poſteriores *Apollonii* de Conicis Sectionibus, Arabice per *Thebit*, filium Korræ, cum Diagrammatibus. fol. 7. Ejusdem de Conicis Sectionibus libri VII.

§ 305.

Pag. 182. *Euclidis* Elementa Arab. liber 13. priores per *Iſaac Ibn Honein* ex recenſione *Thebit Ibn Korræ:* duo poſteriores, qui *Hypſicli* Aſcalonitæ tribuuntur, Arabice vertit *Coſta Ibn Lucæ.* 4.

§ 306.

Pag. 186. 1. Computus *Garlandi* imitantis *Bedam.* 2. Quod rationes Abaci & ſubtili ſtudio probandæ, & opere ſint exercendæ. 3. *Hipparchus* de curſu ſiderum.

§ 307.

pag. 268. 1. *Anthemii* Problema Sciatericum. 2. *Ptolemæi* Phaſes ſtellarum fixarum.

Claſſis IX.

Varii generis Codices.

§ 308.

Pag. 272. 1. Libri Aſtronomici. 2. Principia Geometriæ, manu recenti ſed pulchra. fol.

Claſſis X.

Continens Codices Orientales.

§ 309.

Pag. 275. 1. Arithmetica. Hebr. 4. 2. *Jeſod Olam* Liber Aſtronomicus Hebr. fol.

§ 310.

Pag. 278. 1. *Suphius* de Aſteriſmis fol. cum figuris. 2. *Ebn Ayas* Geographia fol. 3. *Omari* Geographia fol. 4. *Abulfedæ* Geographia fol. 5. *Ebn Abdilbac* Lexicon Geographicum locupletiſſimum fol. 6. *Ologbec* Tabulæ Aſtronomicæ, fol. 7. *Ebnſinæ* Opera Mathematica, fol. 8. *Aby* Sparſio Uniorum, Aſtronomicus liber, fol. 9. *Edriſii* Geographia Nubienſis, fol. cum figuris. 10. De Computo annorum per *Ebn Amru Almovaddeb.* 11. Arithmetica. 4. 12. Aſtronomia cum figuris. 4. 13. *Bedroddin* Maredinenſis

nenſis Arithmetica cum Commentario. 4. 14. Tabulæ. 15. *Eſpahanii* Commentarius de Aſcenſionibus Cœleſtibus. fol.

Claſſis XI.
Continens Codices Orientales.

§ 311.

Pag. 282. 1. *Alſergani* Aſtronomia. Hebr. 2. Aſtronomia Sultani *Joſeph Ebn Omar*. Arabice. 3. Tractatus de Stellis. Arab. 4. *Abderrahman Salehi* Tabulæ Aſtronomicæ, Arabice.

§ 312.

Pag. 283. *Iſaac Ben Iſrael* Porta Cœli; Aſtronomia, Hebraice.

§ 313.

Pag. 284. 1. Schedæ Aſtronomicæ. Pars Aſteriſmorum *Alſuphii*. 2. *Coſta ben Luca* de fabrica Globi. 3. De Machinis bellicis cum figuris. 4. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 5. *Abil Caſim* Antiocheni Commentarius in *Euclidem* ab elemento quinto. 6. *Melic Naſir* de arte jaculandi, cum figuris. 7. *Euclidis* Elementa poſteriora. Item *Theodoſius* de Sphæra. 8. *Euclidis* Elementa. 9. Commentarius *Ebn heithem* in Elementa *Euclidis*. 10. *Mohammedis Ebnmuſæ* Algebra Covareſmica. Item *Hoſeini* Algebra. 11. *Sahaboddinorum* Gazæi & Ægyptii, & *Phecroddini Ordii*, & *Jaiæ* Arithmetica & Algebra. 12. *Teioddini* aliorumque tractatus Arithmetici & Algebrici. 13. *Semſoddini* Damaſceni Commentarius in Vaſela opus Arithmeticum. 14. Tabulæ Aſtronomicæ, & de anno Judaico, Hebraice. 15. *Ebn Junes* Ægyptii Aſtronomia. 16. Horologii pulſatilis Deſcriptio accurata cum figuris. 17. *Mohammedes Hamdanius* de numero ſeptenario. 18. *Mohammedis Capharii* Aſtronomia. 19. De arcu & arte jaculandi Arabum. 20. *Theodoſius*, *Menelaus*, *Thabet Ebn Corra*, & *Ebn Aphla* de Sphæricis, Hebraice. 21. Aſtronomia *Ebn Ali Richal* cum Commentario. 22. *Abu Haſan* Maroccanus de horologiis & Aſtrolabio. 23. *Mohallebius* de Gnomonica. 24. Commentarius de corporibus

bus cœleſtibus. 25. *Chorcii* Aſtronomia. 26. De Aſtrolabio Arabice literis Hebraicis. 27. *Albedarii* Selenographia. 28. *Hamed Hagendii* Aſtronomia. 29. *Manſurii* Aſtronomia. 30. Tactica cum figuris. 31. *Ptolemæi* Centiloquium cum Commentario & tabulis *Hoſein* Aſtronomi. 32. *Suphius* de Aſteriſmis. 33. *Hazemii* Epitome Almageſti Ptolemaici. 34. *Ebnſateri* Tabulæ Aſtronomicæ. 35. Pars Almageſti *Ptolemæi*, Arabice. 36. *Naſiroddini* Tuſii Tabulæ Aſtronomicæ. 37. *Moſis Moſnini* Aſtronomia, Hebraice. 38. *Euclidis* Elementa Geometriæ, & Sphærica *Theodoſii Menelaique*, Hebraice.

§ 314.

Pag. 285. *Gregorii Abil Pharagi* Aſtronomia, Arabice charactere Syro.

Claſſis XII.

§ 315.

Pag. 298. 1. Manuale Mathematicum *D. Jo. Finch*, Baronis de Fordwich, magni Sigilli Cuſtodis tempore Caroli Primi ſua manu ſcriptum 4. 2. Liber Aſtronomicus. 4.

Claſſis XIII.

Continentur in illa Codices Mathematici.

§ 316.

Libri Græci.

Pag. 299. & 300. 1. *Sextus Empiricus* contra Mathematicos. *Euclidis* Data. *Autolycus* de Sphæra mota. *Euclidis* Phænomena. *Theodoſius* de diebus & noctibus Libr. II. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri II. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI.

2. *Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. Ejusdem Canones πρόχειροι. *Theonis* ἐξήγησις in Canones προχ. Ejusdem λογικὴ ἔφοδος in Canones προχ. Sectionibus 4. Inſtitutionis Aſtronomicæ Epitome. Imperf. *Ariſtidis Quintiliani* Muſicæ Libri III.

3. *Pappi* Alexandrini collectionum Math. Libri 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Theodoſius* de Habitationibus. Ejusdem de diebus & noctibus Lib. II. *Autolycus* de Sphæra mota.

4. *Theodoſii*

4. *Theodosii* Sphæricorum libri III. *Theonis* Alex. εἰς τοὺς προχείρους κανόνας παράδοσις, seu ἐξήγησις.

5. Commentator anonymus in *Ptolemæum* de judiciis astrorum. In eum *Porphyrii* introductio. *Hermetis* Trismegisti Sermo ad Tat. Ejusdem Sermo Sacer. *Ptolemæi* Harmonica.

6. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri VI. & de numeris multangulis, cum Scholiis *Planudis* Maximi. *Isaacus Monachus Argyrus* de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium. *Barlaami* Monachi Logistica, deest Liber 1. 2. & 3. propositiones primores 3. Notæ in hanc Logisticam lat. *Theon* Smyrnæus de Mathematicis ad *Platonem* intelligendum utilibus. *Simplicii* explanatio ad 2. de cœlo, ex MS. ubi procemium longe diversum ab impresso. Excerpta Photiana ex *Ariano*, *Theopompo*, *Anesidemo*. Epistola *Parthenii* Patriarchæ Constantinopolitani ad Cephalenios. *Jacobi Dioscorini* Græci carmen ad Polum Cardinalem. *Michael Psellus* in *Platonis* Originem animæ. *Heronis* Definitiones Geometricæ.

7. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV.

8. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis & de corporibus cœlestibus. *Athenæus* & *Bito* de Machinis bellicis. *Juliani* Africani Cesti, capitibus 79. *Leonis* Imperatoris Tactica.

9. Additiones ad *Theodosii* Sphærica ex *Maurolyco*. *Menelai* Sphærica quamplurimis *Maurolyci* & *Savilii* propositionibus adaucta. *Euclidis* Data. *Pappi* Alexandrini Collect. Math. deest liber I. & septimus, & initium II.

10. *Theodosius* de diebus & noctibus Libri II. *Euclidis* Phænomena. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri II. *Ptolemæus* de Hypothesibus Planetarum. *Geminus* de Apparentiis. *Aristarchus* de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ. *Hypsiclis* Anaphoricus. *Demetrius Triclinius* de maculis Lunæ. *Agathemeri* Orthonis F. Geographiæ Hypotyposis. Anonymus de Positione Planetarum. *Jo. Philoponus* de Astrolabio Imperf. *Apollonii* Conicorum libri IV. desunt schemata & Demonstrationes.

11. *Æliani* Tactica. *Ptolemæi* apparentiæ stellarum fixarum

& prognoſticationes. collat. cum Exemplari Vaticano. *Jo. Philoponi* Commentarius in *Nicomachi* Arithmeticæ librum primum. *Ptolemæi* introductionis in Canones πϱοχ. initium.

12. *Ptolemæi* τετϱάβιβλος.

13. *Euclidis* Elementorum Libri XV. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena Libri III. Ejusdem Aſteriſmi.

§ 317.

Libri Latini.

Pag. 300.

1. *Hanus Benhanen* de Geometria mobilis quantitatis, & Arig. h. e. rationibus canonis ſtellarum.

2. *Nicolai Orem* tractatus brevis de motibus ſphærarum. *Dominici de Maſciario* Geometria Practica, completa anno 1346. *Rogeri Baconis* Perſpectiva. Anonymi tractatus brevis de Numero, ejusque variis diviſionibus. *Alfragani* Aſtronomia. Anonymus de Aſtrolabio.

3. Kalendarium *Petri de Dacia*. Practica Aſtrolabii. *Gerardi* Cremonenſis Theorica Planetarum. Algoriſmus *Joh. de S. Boſco*. Algoriſmus metrice. Algoriſmus Proſaice. De Quadrante Inſtrumento. Tractatus de Sphæra. Computus *Jo. de S Boſco*. Computus metrice. Cautelæ ſuper Algoriſmum *Jo. de S. Boſco*.

4. *R. Baconis* Perſpectiva. Tractatus de Quadrante.

5. *Euclidis* Elementorum Libri XV.

6. *Boethii* Arithmetica.

7. *Alfragani* Aſtronomia. Explicationes Tabularum ſecundum *Arzachel*. Canones Magiſtri *Roberti* de Northampton. Canones in motibus cœleſtium corporum; eorum pars altera ad meridiem London. ſecundum Albategnium, per *Robertum* Ceſtrenſem. Tabulæ Aſtronomicæ. *Macerolama* de Aſtrolabio. Planetarum Theorica. De imaginatione Sphæræ. De motibus Planetarum. Computus *Roberti* Lincolnienſis. Algorithmus *Jordani*. *Thebit* de Proportionibus, & de figura Catha. Ejusdem Tractatus in motum Acceſſionis & Receſſionis. Ars inveniendi Eclipſin Solis & Lunæ. Maſſa computi metrice. Deeſt finis. Kalendarium.

8. Lectio-

8. Lectiones Tabularum secundum *Arzachel* Tabulæ *Arzachelis*. Aliæ paucæ subjunctæ. Videtur hic liber scriptus circa annum 1252.

9. Tabulæ *Arzachelis* atque aliæ adjectæ a quodam, ut videtur, Parasino.

10. *Ptolemæi* opticorum Sermones V. ex Arabico latine redditi. *Jacob Alkit* Opticus Tractatus, de caussis diversitatis Adspectuum. *Pediasimi* Geometria, græce.

11. *Alfragani* Astronomia. Canones in Almanac *Prophatii* Judæi. Almanac seu Tabulæ *Prophatii*. Tabularum Astronomicarum duo folia.

12. *H. Savilii* versio Latina partis Almagesti, & commentariorum *Theonis* & *Cabasilæ*, Voluminibus III. in horum tertio agit *Savilius* de Scriptoribus Mathematicis.

13. *H. Savilii* Prælectiones Astronomicæ.

14. *Huddenii* Regulæ pro Æquationum reductione demonstratæ a D. *Merry* Londinensi.

15. Tractatus contra Astrologiam.

16. Kalendarium, in quo habentur Sanctorum festa, Solis loca in Ecliptica, durationes diei, noctis & crepusculi: Item Solis altitudines ad singulas diei horas: Omnia accommodata ad meridiem Oxon. & annum Christi 1521. & per tabulam æquationis continuata usque ad annum 1594.

17. *H. Savilii* Prælectiones tredecim in principium Elementorum *Euclidis* Oxonii habitæ.

18. Tabulæ Astronomicæ, cum præceptis, quibus supputentur Planetarum in Zodiaco loca vera, compositæ a *Jo. Kylingworth*, post correctæ a *Ludovico Caerleon*.

19. Kalendarium vetus, in quo habentur ex IV. Cyclis Lunæ Novilunia & Plenilunia: & tabula Eclipsium ab anno 1387. ad 1462. & instrumentum chartaceum docens Lunæ longitudinem & Phasin ex data ætate.

20. Canon Sinuum, Hypothenusarum & fœcundorum.

21. *Ptolemæus* de Hypothesibus. *Jacobi Falconis* Quadraturæ Paralogismus. *Josephi Scaligeri* Epistola ad *Savilium* continens Elenchum primæ propositionis *Archimedis* de Circuli dimensione. Interpretatio numeri 666. Auctore Fr. *Potter*, Anglice primum edita Oxoniæ 1642. nunc latine reddita.

22. *Apollonius* Analyticus. II. Vol. 4.

23. Delli utilita che si traggono della mechanica & de suoi instrumenti tractata dal Signor *Galileo Galilei*. 4.

24. *Ulugh Beig* Tabulæ Astronomicæ, Persice.

25. Schedæ Astronomicæ & Geometricæ. Schedæ Mathematicæ *Jo. Gravii*. Quædam Epistolæ. Accedunt adnotationes Viri summi *Henrici Savilii* in Scriptores Mathematicos.

26. *Euclidis* Elementa Gr. cum notis H. S.

27. *Archimedis* Opera & *Apollonii* Conica cum notis H. S.

28. *Ptolemæi* Magna Syntaxis Astronomiæ, collata cum Codice Scripto, & notis H. S. illustrata.

29. Adnotata H. S. ad *Theonis* commentaria in Astronomiæ Syntaxin Ptolemaicam.

30. Notæ H. S. in Instrumentum *Apiani*, & in Astronomiam *Gebri Ebn Aphla*.

31. *Euclides Campani*, cum notis H. S.

32. Notæ H. S. in *Tychonis Brahei* libros de Phænomenis cœlestibus.

33. Adnotata H. S. in *Euclidis* Optica, & in Sphærica *Theodosii*.

34. *Mohammedis Bagdadeni* liber de superficierum divisionibus, cum notis H. S.

35. *Ptolemæi* Geographia Gr. cum notis.

36. *Salognaci* Algebra, cum notis.

37. Notæ H. S. in *Ptolemæi* Planisphærium.

38. P. *Nunnesii* Algebra, cum notis H. S.

39. *Geminus* de Apparentiis collatus cum MS. Codice.

40. Adnotationes H. S. ad libros duos priores Syntaxeos Astronomicæ *Ptolemæi*.

41. *Hera-*

41. *Heraclii* Imperatoris in *Ptolemæi* Canones πρωχείρους Commentarius.

42. *Cleomedis* libri de Theoria Meteorologica aut Cœlesti, cum Scholiis. Item *Theonis* Alexandrini Paradosis in canones πρωχείρους *Ptolemæi* cum Scholiis, Græce. Adnotatio de Calendario Romano, Græce.

43. *Abdalla* Maredinensis de Quadrante Astronomico, Arabice.

XXXVIII. Ex Catalogo Librorum Manuscriptorum, quos *Elias Ashmolius* Universitati Oxoniensi donavit.

§ 318.

Pag. 315. 1. An Arithmetical Resolution of the paradoxal compass. 2. *Joannis Shirwood* Sed. Apost. Protonotarii Anglici Epitome de ludo Arithmomachiæ, ad Reverendiss. Cardinalem S. Marci script. Roma, anno 1482. 3. Notulæ Algorismi.

§ 319.

Pag. 316. 1. A Fundamental Diagram applyable to any Hypothesis, wherein is demonstrated how by one observation to find out the proportion of the semidiameter of the Epicycle to the Line given; together with the middle and true Anomalies of the Epicycle, and their Equation alwaies presupposing the middle Longitude given by the Tables and the Epicyle given found or Known, by Sir *Christ Heydon.* 2. *Euclidis* liber undecimus. 3. *Ahmetus* filius Joseph de Proportione, & de Proportionalitate. 4. Tractatus de radiis & Umbris cum aliis ad Perspectivam pertinentibus. 5. *Geberi* liber continens Tractatus novem &c. 6. Degrees of the Quadrant. 7. A Table for the finding out the Peripheries of all Ellipses or Ovals by Sir *Jonas Moor.* 8. *Wilhelmi de Morbetka Wytelonis* Perspectiva, fol. Volumen maximum luculentissime exaratum. 9. *Bachonis* Tractatus de speculis comburentibus. 10. The Yard Cube wherein round measures ore reduced to a Square, by Mr. *Phil. Kynder.* 11. De motu Cometæ

regulari, incerto Auctore. 4. 12. *Joannis Paulini* Sueci Judicium de Cometa in Suecia, viſo menſe Decembri 1680. 13. Aliquot Calendaria. 14. Calculus Nativit. Domini, *Philberti Vernalti* per *Campanellam.* 15. *Joannis Dee* Tractatus in Ephemerides *Stadii.* 16. Locum Planetarum ad meridiem ex Ephemeridibus cognoſcere &c. 17. Supputatio veri loci Solis. Diſquiſitio veri motus Lunæ. 18. Compotus Latinorum, ac Græcorum, Hebræorum, Ægyptiorum & Anglorum; per *Bridfrithum* Rameſienſem, qui claruit anno 980. Latine & Saxonice. Literis Saxon. 19. Practica Aſtrolabii. 20. Algoriſmus. Algoriſmus in Fractionibus &c. 21. Ludus Aſtronomorum. 22. *Haly* de ſubradiis Planetarum. 23. Compotus *Amani.* 24. *Alkabitii* Introductorium Aſtronomiæ. 25. *Hermetis* Aphoriſmi Aſtronomici, interprete *Stephano de Meſſana.*

Pag. 317.

§ 320.

1. Kalendarium ſcriptum anno 1327. 2. Liber Membran. varios tractatus Aſtronomicos complectens, ſcil. p. 1. Theoricam Conj. Planetarum. p. 13. De latitudine Lunæ invenienda. p. 14. Canonem pro Eclipſibus Solis & Lunæ. 3. Mathematica *Alexandri* ſummi Aſtrologi. 4. De Aſtronomia Tractatus, incerto Auctore. 5. Tabulæ *Redæ* per *Jo. Stanton.* 6. *Iſidori* Hiſpalenſis Epiſcopi liber de Aſtronomia. 7. Calculus Planetarum ad tempus Eclipſis Lunaris totalis nobis conſpicuæ d. 20. Jan. 1646. Chirogr. 8. *Conſtantini* Introductiones Aſtronomicæ. 9. Kalendarium Magiſtri *Petri.* – Algoriſmus communis. – Algoriſmus Minutiarum &c. – Sphæra Magiſtri de *Sacrobosco.* – Sphæra Solida. – Compotus Magiſtri *Jo. de Sacrobosco.* – Compotus Metricus. – Algoriſmus Metricus. – Quadrans communis *Profacii* Judæi. – Aſtrolabium *Meſſahalæ.* – Theorica Planetarum. – *Thebit* de motu 8. Sphæra, de imaginatione Sphæræ, de quantitatibus ſtellarum, de Expoſitione vocabulorum Almageſti. – Tractatus *Turketi.* – Tractatus Chilnadri. – Tractatus de Magnete ſeu rota perpetui motus. – Perſpectiva Fr. *Jo. de Pichano.* 10. CLXII. Manuſcripta Aſtronomica & Aſtrologica anglice exarata.

XXXIX.

XXXIX. Catalogus MSS. librorum quos *Antonius a Wood* Academiæ Oxonienſi donavit.

§ 321.

Pag. 366. Liber chartaceus ſcriptus apud Wyttel in Com. Eſſex. A. D. 1485. in quo præter multa Aſtrologica ſequentia deprehenduntur: – Verſus de computo manuali. – Tabula Kalendarii novi, anglice. – Tabula de V. feſtis mobilibus, cum canone, anglice. – Canones (forſan *Nicholai* Lynnenſis) ſuper Tabulas Gul. *Read*, una cum iisdem Tabulis. – Communis tractatus de Sphæra per J. *Sacroboſcum*. – De forma Naviculi (Inſtrumenti Mathematici ſic dicti) cum practica ejusdem. – *Walteri Brytte* Theorica Planetarum. – Tabula inventionis motus diei per notos motus quorundam dierum. – Tabula Latitudinis Lunæ ab Ecliptica. – Tabula introitus Solis in Arietem. – Practica Aſtrolabii. – Practica Geometriæ. – Tabula pro Paſcha in annis Biſſextilibus. – Regulæ Algoriſmi.

§ 322.

Pag. 374. The ſecret Algebraick key to Treaſure, Parallel to the Philoſophers Stone. Invented by *James Boevey* Eſquire of Cheam in Surrey. This Book the Author preſented to the Library in the 70. th. year of his Age.

XL. Ex Librorum Manuſcriptorum Collegii Univerſitatis in Oxonia Catalogo.

§ 323.

Pag. 2. 1. Scientia numerandi compendioſa: Recenti Charactere apponuntur Aſtronomica quædam. 8. 2. *Jo. de Sacro Boſco* de Algoriſmo & de Sphæra. 3. Tabulæ ſeptem Planetarum nitidiſſimæ: cum aliis ad Scientiam Aſtronomicam ſpectantibus. Opus imperfectum 4.

§ 324.

Pag. 3. *Rogeri Baconis* Mathematica & Tractatus de corporibus cœleſtibus.

§ 325.

§ 325.

Pag. 5. Syllabus Cyclorum: una cum ratione quali inveniendi, quo anno Periodi Julianæ quilibet numerus cujuslibet Cycli cum quolibet Numero ſingulorum cyclorum concurrat. per Tho. Walker. S. T. P. Coll. Univ. Oxon. Magiſtrum. 8.

§ 326.

Pag. 9. 1. *Euclidis* Geometria. 2. *Thomæ de Aliquo* liber de computo & Calendario. 3. Libellus Algoriſmi.

§ 327.

Pag. 10. *Flavius Vegetius* de re militari Lib. V.

§ 328.

Pag. 22. 1. Tabula Aſtronomiæ *Arzachel.* 2. *Hermanni* Tractatus Aſtrolabii. 3. Tractatus Aſtrolabii ſecundum *Alkabitium.* 4. Liber *Alfragani* de motibus cœleſtibus. Imperf. 5. Canones *Arzachel*, ſeu Regulæ Aſtronomicæ. 6. Algoriſmus in proſa. 7. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 329.

Pag. 23. 1. *Euclidis* Data. 2. *Vitellionis* Opticorum Libri X.

§ 330.

Pag. 30. 1. Commentarii in Libros omnes *Euclidis:* auctore *Richardo Rawlinſon.* 2. Vol. 2. Some things of *Apollonius Pergæus* by *Anderſon*, *Snellius* &c. Doctrine of Angular Sections &c. by *Richard Rawlinſon.* 3. Compendium librorum quorundam *Euclidis.* 4. *Theodoſius* Sphericks, with other Mathematical Tracts. 5. Appendix of the Geometry of Planes, Mechaniks, Opticks &c. 6. *Theodoſius* Sphericks, by *Rawlinſon.*

§ 331.

Pag. 37. 1. *Pomponii Melæ* Coſmographia. 2. *Ptolemæi* Almegiſtum ex Arabica in Latinam Linguam verſum. 3. Gloſſa *Haly* ſuper Quadripartita *Ptolemæi.* 4. An English Book of Aſtronomy, Pr. *Herebeginneth.*

§ 332.

§ 332.

Pag. 40. 1. *Strabo* de Situ Orbis. 2. *Julii Firmici* Aſtronomia, charactere exili.

§ 333.

Pag. 44. *Ptolemæi* Almageſtum. Lat. cum figuris.

§ 334.

Pag. 49. 1. *Jo. de Sacro Boſco* & Lincolnienſis de Sphæra. 2. Tractatus Geometricus. 3. Tractatus de proportione, & proportionalitate; & de Rota conjuncta & disjuncta. 4.

§ 335.

Pag. 50. *Manilii* Aſtronomiæ Libri quatuor.

§ 336.

Pag. 51. 1. *Ptolemæi* Opus Quadripartitum & Centiloquium, cum commentariis in iſtos libros. 2. *Rogeri Carbonis* Arithmetica experimentalis. fol. 3. *Boetii* Arithmetica.

§ 337.

Pag. 52. 1. *Anonymi* Tractatus Aſtronomicus. 4. 2. Aſtronomica quædam & Medica, Literis Saxonicis. 8. 3. Tabulæ Aſtronomicæ. 4. Aſtronomia, in qua docentur loci Planetarum Pariſiis annis 1313. 1314. 1315. Horum librorum aliquos S. Mariæ & S. Oſwyno Regi & Martyri de Tinmouth dedit *Jo. Bamburgh* variis temporibus, annis ſcilicet, 1438. 1447. 1450. 4. 4. *Nicolaus Ratzerus*, Bavarus, Artium Mathematicarum Profeſſor Publicus Oxonii ab *Henrico* Octavo aſcitus circa annum 1520. De Horologiis, Aſtrolabio, Cylindro, Quadrato aliiſque Inſtrumentis Mathematicis. 4.

§ 338.

Pag. 54. 1. Tractatus de Perſpectiva. 2. *Boetii* Arithmetica. 3. Theorica Planetarum, & Stellarum ſecundum *Alfraganum*. 4. *Euclidis* Regulæ. Lat.

§ 339.

Pag. 55. 1. *Geber* in *Ptolemæum*. 2. De Sphæra. 3. Tabulæ Solares. 4. Optica, Catoptrica, Geometria, de Quadratura Circuli. 4. 5. *Many* Arithmetical, Geometrical, and Aſtronomical. 6. *Thebit* de motu octavæ Sphæræ. 7. *Rogerus Bacon* de linea intenſionis & remiſſionis. 8. *Jacobus Alchindus* de Umbris.

§ 340.

Pag. 59. *Albategni* Liber Aſtronomicus.

§ 341.

Pag. 60. 1. *Euclidis* Optica, Phænomena, Fragmentum Catoptricorum. Græce. 2. Tractatus Geometricus; Arithmetica & Algoriſmus. 3. *Jo. de Sacro Boſco* Tractatus de Sphæra. 4. *Heronis* Geodæſia.

§ 342.

Pag. 61. 1. Algoriſmus. 2. De diverſitate circulorum & Planetarum. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Liber computi ad Algoriſmum. 5. *Ulugh Beighi* Aſtronomica. Perſice. 6. Commentarius in Elementa Aſtronomiæ. Arabice.

§ 343.

Pag. 62. 1. *Hali* Ben Mahumed Compendium Chronologiæ, de Calculo & annis Arabicis, Perſicis & Romanis. De motuum cœleſtium Calculo, & Longitudine & Latitudine Siderum. Item cujuslibet Planetæ Theoria. Arabice. 2. Collatio Menſium Arab. Coptic. Græc. & Judaic. Arabice. Item Tabulæ Aſtronomicæ *Omadoddin Iſmaelis Abulphedæ*. 3. *Theonis* Alex. Canones Aſtronomici. 4. *Damiani Laricæi* Optica. 5. *Anthemius* de Paradoxis Machinis. 6. *Ptolemæi* Canones Aſtronomici. Græce.

§ 344.

Pag. 63. 1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Euclidis* Elementa. Arabice. 3. *Ologbegi* Tabulæ Aſtronomicæ. Arab. & Perſice.

§ 345.

§ 345.

Pag. 65.

1. *Boetii* Arithmetica. 2. *Euclides* de arte Geometrica, ex Arabica Lingua in Latinam translatus per *Adelardum* Bathonienſem.

§ 346.

Pag. 68.

1. Aſtronomica cujusdam, forſan *Bedæ*. 2. Horologia componendi ratio.

§ 347.

Pag. 71.

1. *Heronis* Alexandrini libri tres. Quorum primus continet 37. Capita. 2. Περὶ αὐτοματοποιητικῆς. 3. Περὶ ϛατῶν αὐτομάτων. 4. *Joannis Pediaſimi* Synopſis de Menſuratione & Diviſione Orbis. 5. *Athenæus* de Machinis bellicis ad Marcellum. Fragmentum. 6. *Bitonis* liber de Catapultis, & aliis Inſtrumentis bellicis, ad Pallantem Regem. 7. *Heronis* libellus de Chiroballiſtræ conſtructione. 8. *Heronis* Cteſibii liber de Telorum fabrica. 9. Excerpta e Poliorceticis *Apollodori*. 10. *Julii Africani* Ceſti. 11. Tractatus de obſidione repellenda. 12. Παρεκβολαὶ ἐκ τῶν ϛρατηγικῶν παρατάξεων. 13. *Leonis* Imperatoris Tactica. 14. *Nicephorus* Imperator περὶ παραδρομῆς.

§ 348.

Pag. 72.

Vegetius de re militari, Anglice verſus, & Thomæ Baroni de Berkeley nuncupatus. A. D. 1408. aut decimo Henrici IV.

§ 349.

Pag. 76.

Figuræ Algoriſmi numeros importantes, earumque expoſitiones.

§ 350.

Pag. 84.

1. Tractatus de Sphæra. 2. De ponderibus, & menſuris, & radicum extractione. 3. Tabula Declinationis Solis. 4. Canones Tabularum *Read*. 5. Canones Tabularum Latitudinis per *Arzachel*. 6. Tractatus de componendo Almanach, cum tabulis Latitudinum diverſarum partium terræ. 7. Breviloquium Magiſtri *Bartholomæi* de fructu totius Aſtronomiæ A. D. 1286.

8. De Natura ſtellarum fixarum. 9. *Meſſahalæ* Tractatus Aſtronomicus. 10. Canones Tabularum *Alfonſi* & Canones Eclipſium per Magiſtrum *Joannem* de Saxonia. 11. Tabulæ Declinationum Zodiaci ab Æquinoctiali, & Sinuum, per Mag. *Jo. Lynovys.* 12. Canones Tabularum *Alfonſi* de motibus Planetarum. 13. Tabulæ de ortu & occaſu Planetarum. 14. Nomina Stellarum fixarum extractarum ſecundum M. *Jo. Maudith* in Oxon. pro A. C. 1316. 15. Calculationes ſecundum *Alfonſum* & *Arzachelem.* 16. *Thebit* de imagine Sphæræ, & circulorum ejus: & alia opera ejusdem Aſtronomica. 17. Tabulæ æquationum motuum Planetarum. 18. Canones Tabularum *Alphonſi* Regis Caſtiliæ ordinati per Mag. *Jo. de Saxonia.* 19. Lectura de Inſtrumento ad inveniendum mediocres motus & vera loca Planetarum, translata ab idiomate Hiſpano in Latinum, per *Garſiam.* A. D. 1450. 20. Tabulæ mediorum Motuum Planetarum in annis Chriſti collectis & expanſis in menſibus, diebus, horis, atque minutis horarum. 21. Canones *Arzachelis* in Tabulas Toletanas a Magiſtro *Gerardo* Cremonenſi ordinati. 22. Nouvelle Invention d'elever l'eau plus haut que ſa force avec quelques machines mouvantes par la moyen de l'eau, & un diſcours de la conducte d'icelle. Par *Iſaac de Caus* Ingenier & Architecte, eſtant au ſerviſſe de Madame la Conteſſe de Bedford. fol. Chart. cum figuris pulchre delineatis.

§ 351.

Pag. 86. 1. Nonnulla Calendaria. 2. Trigonometria. 3. Meſolabum Geometricum & Circuli dimenſio. 4. Hiſtoria obſervationum Aſtronomicarum per *Lydiatum.*

XLI. Ex Librorum Manuſcriptorum in Univerſitate Cantabrigienſi Catalogo.

§ 352.

Pag. 90. 1. *Jo. de Sacro Boſco* de Sphæra. Tranſcriptum exemplar, quo nihil elegantius. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. Chartac. Folio.

3. Sinus

3. Sinus Logarithmicus. 4 Perſpectiva Magiſtri *Witelonis* Thuringorum & Polonorum filii continens 807. Propoſitiones, opus laudatiſſimum. 5. Liber Perſicus de Aſtronomia, Politica, Ethica &c. 6. Liber Perſicus de 12. ſignis Zodiaci.

§ 353.

Pag. 91. Codex Aſtronomicus pervetuſtus, ſed mutilus.

§ 354.

Pag. 94. Calendarium & Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 355.

Pag. 97. 1. Liber Aſtronomicus vocatus Involutio Sphæræ, cum Tab. 2. *Abbonis* Excerptio ex *Hygino* de Configuratione ſignorum cum Carminibus aliquot in eadem materia.

§ 356.

Pag. 98. 1. Tabulæ Aſtronomicæ de Eclipſibus. 2. Liber de Sphæra cum Calendario.

§ 357.

Pag. 99. 1. *Alaine's* Aſtronomical Inſtruments. 2. *Boetii* Geometria.

§ 358.

Pag. 100. 1. *Proclus* de Sphæra, Interprete *Linacro*. 2. Liber Aſtronomicus cum Tabulis.

§ 359.

Pag. 101. *Frizii* Perſpectiva.

§ 360.

Pag. 103. *John Waymuth's* Mathematical Diſcourſe. fol.

§ 361.

Pag. 118. 1. Tractatus de radicum extractione. Princip. mutilus. 2. Nova compilatio Comput. *Jo. de Sacro Boſco*. 3. Differentia *Alfragani*. 4. Elementorum *Euclidis* Lib. XV. 5. Tractatus de Viſu. 6. Tractatus de Speculis. 7. De Ponderibus. 8. De angulis im-

perf. 9. *Archimedes* de quadratura Circuli. 10. *Jordanus* de Plana Sphæra. 11. Canones. 12. Sphæra de *Sacro Bosco*.

§ 362.

Pag. 119. 1. Algorifmus integrorum & figurarum. 2. Cautela Algorifmi. 3. Algorifmus Minutiarum. 4. Regulæ Algorifmi. 5. Computus Lincolnienfis. 6. Computus verfificatus. 7. Tabulæ *Dionyfii* & *Bedæ*. 8. Computus verfificatus, cum Calendario. 9. Tractatus de Sphæra *Jo. de S. Bofco*. 10. Liber *Alfragani*. 11. Theorica Planetarum. 12. Conjuncta rata & disjuncta. 13. Canones Tabularum *Arzachelis*. 14. Canones Almanack. 15. De calculatione Eclipfis Solis & Lunæ. 16. Tabula minutorum proportionalium; cum variis tabulis Arithmet. Geometr. & Aftrologicis. 17. Tabula fuper Almanack Planetarum, de eorum & aliarum ftellarum revolutionibus. 18. Tractatus Semiffis. 19. Tractatus de novo Quadrante *Profacii* Judæi Marfilienfis fapienti Aaroni in Monte Peffulano dedicatus. A. D. 1293. 20. Canones Magiftri *Jo. de Liveriis* fuper Magnum. 21. Almanach cum tabulis Planetarum. 22. Conclufiones quædam Aftronomicæ. 23. De Radiationibus & projectionibus Radiorum cum exemplis. 24. Almanach medii motus Lunæ, cum Canone in fine. 25. Almanack Planetarum pro omni loco & tempore cum Canone in fine. 26. Almanack Magiftri *Joannis* de Saxonia pro annis 4. 27. Canones de motibus cœleftium corporum, vel Canones Tabularum *Arzachelis*, qui dicuntur Tabulæ Toletanæ. 28. Sphæra *Roberti* Lincolnienfis Epifcopi cum Kalendario, vel Tabulis 12. Menfium præfixis. 29. Commentarius, qui dicitur lectura Circii in nefcio cujus Tractatum de Sphæra. 30. Alia Lectura Palmæ, cum aliis ejusdem Argumenti. 31. Ars Algorifmi verfificata, cum tabulis in fine.

§ 363.

Pag. 125. 1. Practica *Hugonis* Geometrica. 2. *Hermannus* de Aftrolabio.

§ 364.

Pag. 126. 1. *Hamid Ben Hamiæ* Machumetis frater, de Canonis ftellarum

rum rationibus, ſeu de Aſtronomia ſecundum Arabes. 2. Tabulæ Aſtronomicæ juxta Computum Arabum.

§ 365.

Pag. 129. *Jacobus Schults* in Sphæram *Jo. de Sacro Boſco.*

§ 366.

Pag. 135. 1. Liber optimus Algoriſmi. Pr. Numerus eſt Multitudo. 2. Eclipſes Lunares & Solares, cum variis tabulis. 3. Liber computi, verſu Pr. Aureus in Jano. 4. Tabulæ Aſtronomicæ. 5. De Menſuratione Terræ.

§ 367.

Pag. 138. 1. Tractatus fratris *Rogeri Bacon*, in quinta parte Mathematices, de ſitu orbis. 2. Tractatus de Aſtrolabiis, Anglice, ſecundum Chaucerum factus, in gratiam filii ſui Ludovici. 3. Bona improbatio Calendarii numeri, & correctio ejusdem.

§ 368.

Pag. 141. 1. Tractatus de Sphæra *Sacroboſci.* 2. Computus manualis. 3. De Arithmetica. 4. De Circulis. 5. De Theoricis.

§ 369.

Pag. 142. Arithmetica *Boetii*, characteribus Saxonicis.

§ 370.

Pag. 148. 1. Perſpectiva *Alhazeni.* 2. *Simon Bredon* de æquationibus Planetarum. 3. *Vegetius* de re militari. *Boetii* Arithmetica.

§ 371.

Pag. 153. Compendium Aſtronomiæ.

§ 372.

Pag. 157. 1. Differentiæ *Alfragani.* Pr. Differentia prima in annis Arabum & Latinorum. 2. Judicium de ſtella comata. A. D. 1300. 1337. & 1338. 3. Judicium unius Eclipſis. 4. Duo tractatus de ſignificatione Cometarum. 5. Arithmetica *Boetii*, expoſita a quodam fratre Prædicatore. 6. *Dorotheus* de occultatione annuli.

7. Novem

7. Novem libri *Euclidis*, cum Comment. 8. Algorismus. 9. Versus de Cyclo.

§ 373.

Pag. 158. 1. Liber Computi. 2. Ars numerandi algoristica. 3. Compilatio compoti.

§ 374.

Pag. 161. Tractatus de numeris, valde subtilis, & alia notabilia.

§ 375.

Pag. 162. 1. *Euclidis* Optica, Gr. 2. Phænomena, Gr. 3. *Theon* Smyrnæus de locis Mathematicis apud *Platonem*, Græce.

§ 376.

Pag. 167. 1. Quadripartitum *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*. 2. Tractatus *Ægidii* de Cometis. 3. Centiloquium *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*.

§ 377.

Pag. 170. Liber Arithmeticus.

§ 378.

Pag. 171. 1. *Sexti Julii Frontini* strategemata. 2. Tractatus de numeris cum Calendario præcedente. 3. *Jo. de Sacro Bosco* de Sphæra. 4. Judicium de stella comata, a Magistro *Petro Lemoniensi*, Canonico Eboracensi.

§ 379.

Pag. 173. *Ptolemæi* Almagestum, Arabice, charactere Hebraico.

XLII. Ex Tomo Secundo, qui Librorum Manuscriptorum Ecclesiarum Cathedralium & aliarum Celebrium Bibliothecarum in Anglia Catalogos continet.

§ 380.

Pag. 28. 1. De Architectura. 2. Liber Astronomicarum observationum. 3. *Julii Materni Firmici* Libri Matheseos.

§ 381.

§ 381.

Pag. 33. *Euclid's* Εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ in Greeck, written veryfair and gilded neatly upon Paper. 8.

§ 382.

Pag. 38. A Kalendar; beſides which aremany obſervations of the Sun, Moon, Eclipſes &c. all in French and, may be 300. years old. It was deſign'd for a ſmall Boock, but the Parchment is not cut in to leaves. It is Painted and Gilded.

§ 383.

Pag. 46. *Albertus* (Leo) de Architectura. fol.

§ 384.

Pag. 48. 1. *Ptolemæi* Geographia. Lat. fol. 2. *Strabonis* Lib. X. Gr. fol. 3. *Vitruvius* fol.

§ 385.

Pag. 55. *Euclides* eleganter ſcriptus continens Elementorum Lib. XV. Lat. cum figuris *Jordani* 1235. & Arithmeticæ libros duos.

§ 386.

Pag. 56. 1. *Rabanus* de Computo de variis rebus Aſtronomicis. Charactere Saxonico. 2. Calendarium Hiſpanicum. 4.

§ 387.

Pag. 57. 1. Autores quamplurimi rem bellicam pertractantes, v. c. *Athenæus*, *Bito*, *Hero* &c. 2. Anonymus de Aſtronomia, ſiderumque effectibus.

§ 388.

Pag. 58. 1. *Autolycus* de ortu & occaſu ſiderum, cum Scholiis. 2. *Pappi* Alexandrini quæ ſuperſunt omnia, a medio libri ſecundi uſque ad finem. 3. *Urbicii* Tactica. 4. Anonymi cujusdam capita aliquot Tactica, & complura alia ad rem militarem ſpectantia. 5. Sphæra *Cleomedis*, cum *Joannis Pediaſimi* Commentario. 6. *Heronis* de Geometria Commentarii. 7. *Anatolii* Geometrica.

8. *Heronis* Stereometrica, & ejus reliqua opera. 9. *Julius* Africanus de apparatu bellico.

§ 389.

Pag. 59. 1. Anonymi Geometria. 2. *Heronis* Geometria. 3. *Leonis* Imp. Tactica & Naumachica. 3. *Aſclepiodoti* Philoſophi Tactica. 4. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Lib. XV. 5. *Nicomachi* Geraſeni Arithmeticorum libri duo cum Scholiis Græcis.

§ 390.

pag. 60. 1. *Heronis* Spiritalia cum figuris accuratiſſimis deſcripta manu *Angeli Bergitii* Cretenſis. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Theonis* Smyrnæi Arithmetica; & canones Aſtronomici & Chronologici. 4. *Theodori* Meliteniotæ Procemium in Aſtronomiam; & de origine & progreſſu Aſtronomiæ. 5. *Iſaaci Argyri* Tabula Aſtronomica.

§ 391.

Pag. 61. 1. *Heronis* Alexandrini Automata ſeu Neuroſpaſtica. 2. *Damiani Heliodori* Opticorum libri duo. 3. Autores rei bellicæ.

§ 392.

Pag. 62. 1. Anonymi Geometrica Gr. 2. *Athenæus*, *Biton*, *Apollodorus* & alii de machinis bellicis. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotypoſis. 4. Varia Epigrammata Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographica.

§ 393.

Pag. 65. 1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Pomponius Mela*.

§ 394.

Pag. 67. 1. *Vegetius* de re militari. 2. *Manilii* Aſtronomicon. 3. *Hygini* Aſtronomica.

§ 395.

Pag. 69. 1. *Arati* Phænomena latinis verſibus reddita, cum figuris elegantiſſimis, quas expreſſit *Hugo Grotius*, tunc quatuordecim aut ſexdecim annorum puer in Syntagmate Arateorum. 2. Ars computatoria per digitos, incerti Auctoris.

§ 396.

§ 396.

Pag. 74. 1. *Pomponius Mela.* 2. De cyclo Solari, Lunari, & Paſchali.

§ 397.

Pag. 75. 1. Tabulæ Aſtronomicæ, quæ dicuntur *Kelyngworth.* 2. *Humphridi* Ducis de Gloceſtria Tabula de judiciis Artis Geometricæ.

§ 398.

Pag. 76. 1. Geometria *Euclidis*, cum Commentario & figuris. 2. Canones Aſtronomici *Joannis de Lineriis.* 3. De *Sacroboſci* Sphæra. 4. De æquatione & motu Planetarum per quoddam Inſtrumentum. 5. *Vitruvii* de Architectura Lib. XII.

§ 399.

Pag. 80. 1. Mathematicarum rerum Collectio, cum variis Diagrammatibus. 2. Tractatus varii Aſtronomici, quorum 1) dicitur Sphæra Materialis. 2) De Quadrante. 3) Theorica Planetarum. 4) Practica Aſtrolabii. 5) De qualitatibus Stellarum. 6) *Zaëlis* Liber de Revolutionibus. 7) *Alchindus* de judiciis Aſtrorum. 8) P. *Virgilii* M. Aſtronomicæ artis liber. 3. Artis Geometricæ Deſcriptio. 4. De Quadrante. 5. De compoſitione Cylindri. 6. Arithmetica, Germanice.

§ 400.

Pag. 81. 1. Liber Mathematicus, in quo varii tractatus Mathematici continentur. 2. Ars numerandi. 3. Computus. 4. Sphæra.

§ 401.

Pag. 82. 1. *Hermanni* computus. 2. *Alfragani* Aſtronomia. 3. Tabulæ Planetarum. 4. Magiſtri *Adelardi* Aſtrolabium.

§ 402.

Pag. 84. 1. Menſuræ Geometricæ. 2. Aſtronomica, forte *Michaelis Pſelli.* 3. *Iſaacus Barrow* in Apollonii Conica 2. Vol.

§ 403.

Pag. 85.

1. Varii Computi. 2. Tres Cycli Decennovennales. 3. Tabula *Garlandi* cum Canone ejusdem.

§ 404.

Pag. 86.

1. Tractatus de fractionibus Arithmeticis & Algebra. 2. Oratio inauguralis Mathem. Profess. Cantabrigiensis. Ejusdem Prælectio prima Mathematica.

§ 405.

Pag. 89.

1. Canones & Tabulæ aliquot Astronomicæ. 2. Libellus de Architectura.

§ 406.

Pag. 96.

Heronis varia opera Græce scripta.

§ 407.

Pag. 97.

1. Algorismus. 2. De Sphæra. 3. Tractatus XII. de numeris.

§ 408.

Pag. 107.

Analytica, sive Ars bene inveniendi in Mathematicis, fol. per *Nath. Torperly.*

§ 409.

Pag. 190.

1. *Aristarchi* Samii libellus de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ. Gr. 2. *Demetrii* Triclinii liber de nigro in orbe Lunæ. Gr. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. Gr. 4. De planetarum positione secundum Pythagoricos, & *Alexandrum Ætolum*, cujus etiam versus aliquot adducuntur. Gr. 5. *Theonis* Alexandrini Commentarius in *Ptolemæi* Canones πϱοχείϱυς cum Scholiis & variis Lectionibus, Gr. 6. *Damiani* Optica, Gr. 7. *Anthemius* de Machinamentis ustoriis admirandis. Gr. 8. *Ptolemæus* de Canonum πϱοχείϱων Constitutione. 9. *Theonis* Alexandrini Introductio Logica in Canones πϱοχείϱυς Gr. 10. *Heraclii* Imp. Commentarius in *Ptolemæi* Canones πϱοχείϱυς; idemque de Paschate Christiano. Liber emendate scriptus, & rarus & ineditus

ineditus Gr. 11. *Heronis* Geodæſia. Gr. 12. *Bitonis* Liber ad Attalum Regem de Machinis bellicis. 13. *Cteſibii* Belopoeïca. Gr. 14. *Iſaacus Argyrus* Monachus de Dimenſione triangulorum, aliarumque figurarum. 15. Ex *Heronis* Geodæſia excerpta. Gr. 16. *Procli* Uranodromus.

§ 410.

Pag. 191. 1. *Heliodori* Aſtronomica doctrina. 2. *Hermetis* aut juxta alios *Orphei* verſus de Terræ motu. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occaſu ſiderum. 4. *Heliodori* Optica, Græce & Latine, auctiora, & cum aliis Codd. collata Gr. 5. *Apollonii* Libri quatuor Conicorum, Gr. 6. *Eutocii* Commentarii in eosdem, Gr. 7. *Autolyci* liber de Sphæra mota, Gr. 8. *Dionyſii* Abbatis compoſitus, ſive Algoriſmus, cum Comment. Magiſtri *Thomæ* de novo Mercatu & alii computi. 9. De Compoſitione Quadrantis & ejus Operatione. 10. De compoſitione Cylindri & ejus Operatione. 11. Tractatus de Sphæra.

§ 411.

Pag. 192. 1. Canones ſuper tabulas *Alphonſi* Regis. 2. Theorica de motibus Planetarum. 3. Liber Aſtronomicus continens Theoricam *Campani*, Tabulam *Bredonis*, Canones *Joannis de Liveriis*, Canones *Jo. Waters*, Canones *Guilielmi Read*, Tabulas *Jo. Holbroocke.*

§ 412.

Pag. 193. 1. Liber de Theorica Planetarum, per Anonymum. Arabice. 4. 2. Poema Aſtronomicum, Planetarum nomina, naturas, ſiglas &c. exprimens. Perſice. 3. Liber de Theorica Planetarum, Auctore *Mohammed* Ebn Omar Al Gagmini, Arab. 4. 4. *Ariſtarchus* de magnitudine luminarium, Arabice, collatus cum aliis Codd. 5. *Hypſiclis* libellus de Aſcenſionibus, Arab. 6. *Theodoſii* Mathematica opera, Arabice. 7. Liber Arabicus, forma auguſta & oblonga; quo continetur Syntagma Auctorum de rebus Mathematicis, & tractatus de Inſtrumentis Aſtronomicis; præſertim de Quadrante, Sextante, & Quadrante

Almokantarat; ubi horum Inſtrumentorum uſus, & omnes eorundem partes & lineæ deſcribuntur. 8. Liber de Computo Sexagenario, Auctore *Abulphadil* Mohammed Alſuphi Ægyptio; Compendium libri, cujus Auctor *Sabt Almardini.* 9. Tractatus & Tabulæ pro ſeptentrionali latitudine 34. Graduum Auctore *Albushaſan Ali Ebn Alshatir* Damaſceno. Adeſt Tractatus, ſed Tabulæ deſiderantur. 10. Tractatus de Epocha Arabica, Græca, Coptica, cum menſibus & diebus ſingularum, per Anonymum. 11. Tractatus de ſemiarcu, maxima altitudine, declinatione &c. cum nominibus præcipuarum ſtellarum, Auctore *Mohammed* Al Halili. 12. Tractatus de rebus Aſtronomicis extractus ex operibus *Ibn Habib* Ægyptii. 13. Tractatus generalis de Arithmetica, Turcice. 4.

§ 413.

Pag. 194. 1. *Euclides*, Arabice, per *Shemſeddin* Mohammed Almuzi. 4. 2. Tabula de diurnis motionibus Planetarum calculata per *Abdurahman Alſabili.* Arab. 4. 3. Tractatus de uſu Quadrantis Almokantarat, Arabice. 4. Tractatus Aſtronomiæ, Arabice. 5. Libri *Theodoſii* de Sphæra, Arabice, per *Naſſireddin Tuſæum.*

§ 414.

Pag. 198. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva, Computus & de viſu & ſpeculis. 2. De corporibus cœleſtibus, ſeu utilitate Aſtronomiæ. 3. De laudibus Mathematices. 4. *Joannes de Sacro Boſco* de Sphæra. Calendarium, & Eclipſes Solis pro aliquot annis. 5. A treatiſe of Aſtronomy, of Phyſick.

§ 415.

Pag. 199. 1. Tabula Aſtronomica, ſecundum *Arzachelem.* 2. Computus Manualis. 3. Epiſtola *Bedæ* de Æquinoctio.

§ 416.

Pag. 200. 1. De computo, & annuali uſu. Script. anno 1394. 2. Arithmetica; forte *Gilberti.*

§ 417.

§ 417.

Pag. 208. 1. Varii tractatus de Algorismo. 2. Arithmetica Magistri *Jordani* demonstrata cum Commentario. 3. Ejusdem tractatus de Commensuratione Cœlestium. 4. Tabulæ *Alfonsi* Regis. 5. Canones earum Tabularum per Magistrum *Jo. de Saxonia.* 6. Canones Tabularum æquationum primi Mobilis & Eclipsium, per M. *Jo. de Liveriis.* 7. *Rogerus Bacon* de utilitate Arithmeticæ. 8. Ejusdem Perspectiva. 9. Theoria Planetarum, cum arte æquandi eosdem per Instrumentum Geometricum. 10. Tractatus de Proportionibus Proportionum Magistri *Nicolai Orem.* 11. Demonstrationes Conclusionum Astrolabii. 12. Computus Ecclesiasticus, editus per *Campanum.*

§ 418.

Pag. 210. Multi tractatus de Architectura Navali Anglice exarati.

§ 419.

Pag. 213. 1. Methodus componendi Kalendarium. 2. Kalendarium indicans verum locum Solis, quantitatem dierum artificalium & vulgarium, oppositiones & conjunctiones planetarum &c. cum tabulis Eclipsium ad 75. annos, & descriptione quorundam instrumentorum Astronomicorum. Hoc Kalendarium fecit (uti manu recentiori notatur p. 59). *Nicolaus de Linea* Ord. B. Mariæ de monte Carmeli, inter lectores S. Theologiæ Univ. Oxon. A. D. 1386. ad petitionem & complacentiam Illustrissimi Principis D. *Joannis* Ducis Lancastriæ, incipiens a fine Kalendarii Reverendi Magistri *Walteri Elvenden.*

§ 420.

Pag. 216. 1. *Vitruvius* de Architectura fol. 2. *Vegetius* de re militari. fol.

§ 421.

Pag. 218. Systema Mathematicum.

§ 422.

Pag. 221. Quatuor tractatus Astronomici & Astrologici anglice conscripti.

§ 423.

§ 423.

Pag. 222. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva, ſed mutila. 2. *Nicolaus Oresme* de motibus Sphærarum.

§ 424.

Pag. 226. 1. *Maſudii* Aſtronomia. Pars prima, quæ eſt Chronologica. 2. *Cothoddini Sirazii* Aſtronomia, cum Schematiſmis elegantibus. 3. Tabulæ Aſtronomicæ. 4. *Abimaaſari* Aſtronomia. 5. Anonymus de annis Syrorum & Arabum. 6. De Stellis auctor incertus. 7. Variorum libri Arithmetici & Aſtronomici. 8. *Albiruni* & aliorum Mathematicorum de anguli triſectione, & inventione duorum mediorum ἀνὰ λόγον, effectiones & demonſtrationes. Hæc omnia Arabice ſunt ſcripta. 9. *Heronis* Poliorcetica Gr.

§ 425.

Pag. 234. 1. Sphæræ nitidiſſimæ & earum uſus. 2. Liber radicum *Geberi*. 3. Calendarium & Tabulæ quædam Aſtronomicæ. 4. Computus Manualis. 5. Tractatus de Sphæra. 6. *Sexti Frontini* Strategematum Libri IV. 7. *Julii Firmici Materni* Libri Matheſeos.

§ 426.

Pag. 245. 1. Canones Aſtronomici. 2. Computus Eccleſiaſticus. 3. De Compoſitione Quadrantis. 4. *Hilperici* Computus. 5. *Hygini* Aſtronomica.

§ 427.

Pag. 246. 1. *Joannis de Sacro Boſco* Computus. 2. *Alhazen* de Perſpectiva. 3. *Ludovici Carleon* Tabulæ Eclipſium Solis & Lunæ ſecundum Diametros *Richardi Wallingforde*. 4. *Oneſander* de re militari. 5. *Vegetius* de re militari. 6. *Nicephorus Gregoras* de Aſtrolabio. 7. *Dionyſii* Periegeſis. 8. *Athenæus* & *Bito* de Machinis Bellicis. 9. *Julii Africani* Ceſti. 10. Anonymus de re militari. 10. *Polyæni* Strategemata fol. Gr.

§ 428.

§ 428.

Pag. 247. *Euclidis* Elementa ex Arab. in Lat. verſ. per *Jo. Ocreatum.*

§ 429.

Pag. 250. *Julii Frontini* Strategematum Lib. IV. fol.

§ 430.

Pag. 252. Doctor *Dee* his Inſtructions and Annotations upon *Euclid's* Elements.

§ 431.

Pag. 254. Effectus novæ & prius incognitæ ſtellæ, quæ luxit univerſæ Europæ annis 1572. 1573. & 1574. ex Doctiſſimorum Mathematicorum ſcriptis compilati.

§ 432.

Pag. 256. Numerale, ſive Summa ſecundum progreſſum Numero-rum, a Magiſtro Will. Cancellario Lincoln. compoſit.

§ 433.

Pag. 257. 1. Liber de Sphæra, & *Pſellus* in Meteora, & *Procli* Hypotypoſes Planetarum, Gr. 2. *Philoponus* in *Nicomachi* Arithmeticam. Gr.

§ 434.

Pag. 363. 1. De numeris & lineis rationalibus. 2. *Mahumetes* de Algebra. 3. *Ababuchri* de menſuratione terrarum & corporum. 4. R. *Saadi* de Scientia figurarum ſuperficialium & corporearum. 5. Liber de menſuratione. 6. De Numeratione. 7. Fragmentum Computi Maximi Monachi.

§ 435.

Pag. 367. 1. Tabulæ Aſtronomicæ. 2. Aliæ Tabulæ tractatus Aſtronomici.

§ 436.

Pag. 370. 1. Modus admenſurandi terras. 2. De anno biſſextili. 3. Arithmetical obſervations. 4.

§ 437.

Pag. 373. 1 Memoires de la Fortification & Architecture Militaire de Philibert *Emanuel du Bois* Gentilhomme Hollandois. fol. 2. Arithmetice demonstrativa, auctore *Jordano*.

§ 438.

Pag. 387. Tabulæ Astronomicæ. Theoria Planetarum, Canones *Arzachelis* super Tabulas Toletanas, cum plurimis aliis Tract. Astron. bene exaratis.

§ 439.

Pag. 390. 1. Ars Algorismi. 2. Compositio Astrolabii.

§ 440.

Pag. 393. 1. Algorismi Ars, Carmine, cum Commentario. 2. *Simonis Tonstede* Canones de Instrumento quodam Mathematico Albion dicto. 3. Tabula motuum Planetarum. 4. Tabula Eclipsium Solis & Lunæ ab A. D. 1327. ad 1386. 5. Utrum ex Pyramide umbræ terræ Luna potest eclipsari. 6. Canones Tabularum *Alphonsi*. 7. Tabulæ Alphonsinæ. 8. Tabulæ variæ de Motibus Planetarum. 9. Theorica *Campani* de Planetarum motibus. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Liber de speculis. 12. Regulæ quædam Geometricæ.

§ 441.

Pag. 399. 1. Tractatus de compositione tabularum Astronomiæ. 2. Ars componendi Rectangulum, & operandi cum eo; per Ric. *Walinford*. 3. *Ludovici Carlyon* Calculatio Eclipsis Solis A. D. 1482. per diversas vias. 4. Opusculum Doctoris subtilis super aliquos canones *Arzachel*. 5. Algorismus de Miniis vulgaribus secundum *M. de Liveriis*. 6. Ars operandi per Probas. 7. M. *Simonis Bredon* Expositio super quædam capitula Almagesti *Ptolemæi*. 8. Algorismus M. *Joannis Kyllingworth*, Soc. Coll. Mertonensis. 9. Tabula M. *Joannis Walteri* de diversitate ascensionis signorum pro omni terra habitabili. 10. Opus primum M. *Joannis Holbrocke* in

in reductione Tabularum *Alphonsi* ad annos Christi. 11. Opus secundum ejusdem in Compositione novarum tabularum mediorum motuum & æquationis dierum. 12. Diversæ Tabulæ Eclipsium. 13. Tabula æquationis Dierum cum noctibus, secundum M. *Jo. de Liveriis*. 14. Calculatio Eclipsis Solis pro anno 1337. 25. Martii ad Meridiem. 15. Calculationes variæ Eclipsium per *Ludovicum Carlyon*, M. D. Paris. 16. Ejusdem Exemplum componendi Tabulam angulorum & diversitatis aspectus ad Eclipses. 17. Tabulæ Astronomicæ *Humfredi* Ducis Glocestriensis. 18. Tabula continens quadratos & cubicos cum nominibus eorundem ab unitate ad num. 4730. 19. Notæ quædam Astronomicæ, M. *Carlyon*. 20. De Quadratura circuli tractatus. 21. Canones M. *Joannis* de Saxonia.

XLIII. Ex Parte Altera Librorum Manuscriptorum Catalogi.

§ 442.

Pag. 15.

1. Tractatus de usu Astrolabii anglice. 2. Opuscula Astronomica, partim Latine, partim Anglice.

§ 443.

Pag. 18.

1. Ars componendi Instrumentum ad cognoscendum horas diei. 2. *Ptolemæus* de Eclipsibus, conjunctionibus Planetarum. 3. Ludus Astronomorum. 4. Ars componendi Quadrantem. 5. Opus Cylindri. 6. De practica quadrantis. 7. Practica Astrolabii. 8. Canones Tabularum *Reed*. 9. Tabulæ Declinationis. 10. Tabula reducendi gradus in minuta & vice versa 11. Arithmetica *Boethii*. 12. Computus D. *Rob.* Lincolniensis Episcopi. 13. De Algorismo tractatus. 14. *Thebit* filius Chore de iis, quæ indigent expositione, antequam legatur Almagestum. 15. Theoria Planetarum, cum tabulis.

§ 444.

Pag. 20.

1. Astronomica quædam & Chronologica excerpta ex diversis, manu plerumque *Usserii*. 2. Oratio περὶ Κλαυδίε Πτολεμαίε ὑποθέσεων τῶν πλανωμένων. 3. Arithmetica quædam. 4. Supputatio

quædam manu D. *Bainbridge*. 5. Ejusdem Theoria Lunæ. 6. Ejusdem Aſtronomical Obſervations. 7. Arithmetica quædam. 8. *Bainbridge* de anni quantitate. 9. Ejusdem Mathematical Miſcellanies.

§ 445.

Pag. 23. 1. Tabula Algoriſmi. 2. Mathematica nonnulla, præcipue Aſtronomica. 3. Quædam ad Calendariographiam pertinentia.

§ 446.

Pag. 24. 1. *Claudii Ptolemæi* Φάσεις ἀπλανῶν ἀςέρων καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν. 2. Sapientiſſimi Medici D. *Georgii Chryſococcæ* Expoſitio in Perſicum πρόχειρον Aſtronomiæ. Græce. fol.

§ 447.

Pag. 25. 1. Computus manualis. 4. 2. Canon Regum Aſtronomicus.

§ 448.

Pag. 26. A large Collection of Mathematical pieces: as alſo of original Letters written to Do. *Bainbridge* by ſeveral learned Men, and many of his own Letters. fol.

§ 449.

Pag. 29. Excerpta quædam de rebus Aſtronomicis ex quamplurimis Libris tam MSS. quam impreſſ. manu (ut ſuſpicor) D. *Bainbridge*.

§ 450.

Pag. 32. Obſervationes Conjunctionis Lunæ & Reguli A. 1589. Sept. 25.

§ 451.

Pag. 33. 1. Obſervationes conjunctionis Lunæ & oculi Tauri. 2. Tabulæ Motuum 8. Sphæræ. 3. Obſervations of the variation of the Compaſs. anno 1589. 4. Ad inventionem Longitudinis præcognoſcenda. 5. Error in counting the Moon's motion in Long. according to the Prutenic Tables. 6. Ad inventionem Longi-

Longitudinis ex diſtantia Lunæ a 2. ſtellis fixis. 7. Quamplurimæ Obſervationes, & Problemata Aſtronomica.

§ 452.

Pag. 34. 1. *Eraſmi Horitii* Opus Mathematicum. 2. Declaratio omnium ſtellarum in 8. Sphæra a *Franciſco Baroccio* compoſita, fol. 3. Nonnulla de Aſtrolabio & Quadrante. 4. Liber Planiſphærii *Jordani*. 5. Liber *Euclidis* de Speculis. 6. Liber de Practica Geometria.

§ 453.

Pag. 38. 1. Obſervationes de Cometa, qui apparuit an. 33. Hen. I. 4. 2. Excerpta ex Syntaxi Aſtronomica, Perſice. 3. *Naſſiroddini* Aſtronomica; ubi item Calendarium Perſicum, Arabicum, Græcum &c. 4. *Ebn Shatir* tabula mutuæ extractionis Epochæ Arabicæ &c.

§ 454.

Pag. 40. De cyclo Solari, & aliis Cyclis.

§ 455.

Pag. 41. 1. Numeri Paſchales. 2. Of Proportions. 3. In *Ptolemæi* Syntaxin. 4. Solis Theoria, manu D. *Bainbridge*. 4.

§ 456.

Pag. 43. Speculum Mathematicum, ſive de Numerorum reſolutione, Libri II. per *Jacobum Dawſonum* Ceſtrienſem.

§ 457.

Pag. 44. 1. Tabula Aſtronomiæ cum Canonibus, olim e libris Abbatis S. *Albani*. 8. 2. Quædam de Sphæra. 3. *Gerardi* Theorica Planetarum.

§ 458.

Pag. 45. 1. Tractatus de Cylindro. 2. De Proportionibus, earumque ſpeciebus. 3. Tractatus Arithmeticus. 4.

§ 459.

Pag. 47. *Edwardi Whright* Obſervationes Aſtronomicæ. 4.

§ 460.

Pag. 48. 1. Liber de Computo. 2. Ephemerides cum Libro Arithmeticæ. Arabice. 8.

§ 461.

Pag. 51. 1. Aſtronomica quædam. 2. Traité de la Sphere.

§ 462.

Pag. 54. 1. *Abdi'r - Rahmann Aſſuphi* Inſtitutiones Mathematicæ 4. 2. *Abu'l Abbas* de Arithmetica 4. 3. *Sehabo'ddini* Arithmetica 4. 4. *Euclidis* Elementa Geometrica, Arab. 4. 5. *Ebn Sinæ* (*Avicennæ*) Tractatus Geometricus. 4. 6. *Gamalo'ddin* & *Mohammed Cuſenſis* de Aſtronomia. 4. 7. *Al-Manſuri* Epiſtola Aſtronomica. 8. 8. *Hoſain Ebn Moammoddini* de Aſtronomia. 9. *Nogmo'ddini* Ephemerides. 4. Et adhuc aliorum Ephemerides. 10. *Ebn Sater* Tabulæ obſervationum Aſtronomicarum. fol. 11. Quidam libri Geographici.

§ 463.

Pag. 61. 1. Aſtronomia *Alkasrani*. Arab. fol. 2. Introductio in Aſtronomiam &c. Celeb. Viri *Abi'l Aſſaker Abdol Aziz Kobeiſi*. 3. *Apollonius Pergæus* de ſectionibus Conicis cum fig. artificioſiſſimis. 4. Aſtronomiæ, aliarumque partium Matheſeos partium inſtitutiones. 5. Fragmenta Matheſin ſpectantia, autore *Tſabit Ibn Karah*. 6. Propoſitiones libri V. VI. VII. *Apollonii* Pergæi de ſectionibus Conicis cum notis 2. Vol. 7. Eædem Propoſitiones breviori methodo demonſtratæ ab *Abdo'l Melick Sjirazita* Perſa. 8. Aſtronomia, autore *Razi*. 9. Volumen primum commentariorum *Abu'l Haſen Ibn Rodwan* in librum primum Aſtronomiæ *Ptolemæi*. 10. Aſtronomia, autore *Mahmoud Ibn Meſaud Asjirazi*. 11. Aſtronomia, *Ibrahim Ibn Ali Alasbahi Algjindi*. 12. Geographia *Abu'l Fedæ* abſque lineis. 13. Inſtitutio Aſtronomiæ & Optices. 14. Aſtronomia *Omar Alfareskouri*. 15. Aſtronomia *Abd' Arrahman Aſſoufi*: cujus filius ipſemet ſigna cœleſtia delineavit, totumque volumen deſcripſit ante annos 733. 16. Liber de figura mo-

ra motuque Lunæ & Mercurii, autore *Omad Eddin Albochari.* 17. Aſtronomia autore *Ali* Ibn Alhaſen, Ibn Ibrahim, Ibn Muhammed, Ibn Alhumam. 18. Liber Aſtronomicus de figura orbium cœleſtium. 19. Tractatus de uſu Aſtrolabii perfectiſſimus, autore *Abu'l Ali Almarakosji.* 20. Aſtronomia, aliæque Philoſophiæ partes, traditæ ab *Hakim Almugrajeiti.* 21. Tabulæ Aſtronomicæ *Olougbeck:* item Commentarius in Geographiam novam *Ali* Kousjegii, Perſice. Reliqua vero antecedentia opera Arabice in folio ſunt conſcripta.

§ 464.

Pag. 63.

1. De uſu Aſtrolabii, Arab. autore *Ibn Sarcali.* 2. *Euclidis* Data, aliaque variorum Mathematicorum opuſcula, Arab. 3. Aſtronomia & Chronologia *Abu Ali Sinæ.* 4. Calendarium Arabicum. Syriaca temporum computatio. 5. Aſtronomiæ Arabicæ pars. 6. Inſtitutio Geographica, de diſtantia & ſitu regionum. 7. Liber primus Tabulæ Aſtronomicæ perfectiſſimæ, autore *Alkajim*, aliisque. 8. Geographia Arabica. 9. Inſtitutio Aſtronomica, de ſupputatione temporis & motu Solis, autore *Muhammed Ibn Abi Char Armiouni.* 10. Aſtronomia, autore *Shababo'ddin.* Arab. 11. Liber Aſtronomicus, docens modum menſurandi altitudinem ſtellarum, autore *Muhammed Ibn Ahmed Albirouni.* 12. Aſtronomia; item de Aſtrolabio, item de conficiendis omnis generis horologiis, & diverſi alii tractatus. 13. De motu Lunæ. Arab. 14. Explicatio uſus Aſtrolabii, autore *Gjialali.* 15. Aſtronomia *Ali Alhaſen.* 16. Tractatus de Aſtrolabio 20. capitibus diſtinctus, auctore *Chozia Nazir.* Perſice. Omnia in quarta forma.

§ 465.

Pag. 65.

1. *Ali Koushi* Aſtronomia, Perſice. 2. Inſtitutiones Arithmeticæ. Arabice. 3. Aſtronomia *Chalin Afaki.* Arabice.

XLIV. Manuſcripta Mathematica in Bibliotheca Uffenbachiana, cujus catalogus prodiit cura Dn. Maji Halæ 1720. fol.

Vol. XXIII. § 466.

1. Tractatus Arithmeticus anonymi.

2. De

2. De Elementis *Euclidis* & Trigonometricæ.

3. Tractatus Geometrico-Practicus cum figuris nitidiſſimis.

4. Tractatus aſtronomicus cum fig. quam plurimis affabre factis.

5. Geographica principia cum fig.

6. Horologica cum fig.

7. Obſervationes aſtronomicæ.

§ 467.

Vol. XXV.

1. Arithmetica, Geometrica & ad Architecturam militarem ſpectantia, variorum Autorum continens.

2. Occurrunt in hoc Volumine Optica, von der Perſpectiv kurtze und gründliche Beſchreibung ſamt deutlicher Unterweiſung in der Perſpectiva, oder Kunſt des Abſehens und Augenmaaſſes.

§ 468.

Logiſtice ſcrupulorum Aſtronomicorum Autore *Erasmo Reinholdo* Salveldenſi.

§ 469.

Vol. XXVII.

Euclidis libri ſex definitionum priores, adjectis demonſtrationibus & figuris.

§ 470.

Anonymi Geometrica, ad Architecturam & rem militarem ſpectantia, lingua Germanica conſcripta ac figuris pereleganti-bus illuſtrata.

1. Kurtzer Gebrauch und Bericht von denen Tabulis Sinuum, tangentium & ſecantium zu Abmeſſung aller Triangul. fol. 1. des Berichts andrer Theil, wie man in denen Taflen nachſchlagen ſoll. fol. 5. (b) Regul: den Sinum eines vorgegebnen Arcus von Graden und erſten Minuten zu finden. fol. 6. 2. Regul: wann ein Arcus neben den Graden nicht allein die erſten ſondern auch die zweyten Minuten hætte: wie deſſen Sinus zu finden. fol. 6. b) 3. Regul: eines vorgegebnen arcus complementum und ſeinen Sinum zu finden? fol. 7. 4. Regul: wie

ſinus

ſinus verſus zu finden? fol. 7. b). 5. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen ſinus recti zu erkundigen? ibid. 6. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen ſinus verſi zu erkennen? fol. 8. b). 7. Regul: wie die corda eines vorgegebnen arcus zu finden? ibid. 8. Regul: wie hingegen der arcus einer ieden vorgegebnen cordæ zu finden? fol. 9. wie durch hülff der Tabulæ Sinuum alle Triangul zu reſolviren, und ſelbiger area zu finden? ibid. b). Anhang fol. 12. von ungleich ſeitigen Trianguln. fol. 12. b). wie die unbekandte Linien zu finden? fol. 15. wenn an einem ungleichſeitigen Triangul die drey Seiten bekandt, wie man die Winckel deſſelben finden ſolle? ibid. b). Eine andre Art, wie man die perpendicular eines ungleichſeitigen Trianguls und folgends die Winckel finden ſoll? fol. 16. b). Etliche Exempel Geometriſcher Meſſung, fol. 18. wie man zwo Diſtantien uf einer Stand-Linien abmeſſen ſolle? fol. 19. b). Exempel in die Hœhe zu meſſen. fol. 22. wie man die Tieffe meſſen ſoll? fol. 23. von Grund-legen, fol. 24. b). Eine andre Art von Grund-legen fol. 26. b). den Inhalt oder aream ſuperficialem einer Figur zu finden? fol. 30. wie man die Circumferenz eines Circuls in gewiſſe gleiche Theile zertheilen, oder wie man die gleichſeitige Figuren geometrice in den Circul beſchreiben ſoll? fol. 31. wie der Circul in vier gleiche Theile getheilet und alſo ein Quadrat drein geſtellt wird. ibid. b). wie eine fünffeckigte Figur in den Circul zu beſchreiben? fol. 32. wie man ein Siebeneck in einen Circul beſchreiben ſoll? fol. 32. das Neuneck in einem Circul zu beſchreiben. ibid. b). Kurtzer Bericht von bauen. fol. 37. Figur und Beſchreibung eines Schœpfwercks. fol. 38. von Contraminen. fol. 39. b). Fundament in luckern Boden und wæſſerigen Orten zu gebrauchen fol. 41. von der Artillerie fol. 42. b). von Batterien fol. 49. von Belagerung und approchiren fol. 53. von ſappiren fol. 57. von miniren, untergraben und ſprengen fol. 58. Wie man unter das Bollwerck in der Gallerie zu ſprengen, miniren ſoll? fol. 60. b). von contraminiren in einer Veſtung fol. 62. von particular Contreminen fol. 63. b). wie die Gallerien gemacht

 werden?

werden? fol. 65. Von Batterien nach manier Meisters *Heinrich Guysel* von Castel der Herren Staaten Batterie-Meisters. fol.65.b). von Fortificirung allerhand Ort und Plætze, regular und irregular, wie die Wehren gegen einander sollen proportionirt werden? fol.68. von irregularen Plætzen zu fortificiren. ibid. wie man Forten anfangs in Tenaillen, Bollwercken von fünf oder mehr Ecken bauen und fortificiren soll? fol.74. von Redouten und sonderlich von Anschliess- und Zusammenhengung derselben. fol. 78. b). von fünfspitzigen Redouten fol. 80. Proportion nach welcher man die Halbwehren, so nur auf einer Seiten Faces haben, kan zurichten, die gleichwol aus denen Cortinen zu bestreichen, und wie ein Bollwerck, so auf gerade Linien geleget, aus derselben Linie könne bestrichen werden? fol. 83. wie regulare Feldschanzen von fünf Bollwercken zu bauen? fol. 89. von regular Fortification aller grossen Schantzen, Castellen, Festungen und Stædte von vier und mehr Ecken, von vier und mehr Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben und in sonderbaren Fragstücken vorgestellt wird. fol. 91. Grundriss eines Viereck fol. 92. von Beschreibung des Durchschnitts. fol. 93. b). Grundriss des Fünfecks. fol. 95. Grundriss des Sechsecks. fol. 98. Beschreibung des Durchschnitts zu der Sechs-Bollwercks-Vestung. fol. 99. Vestung mit sieben Bollwercken. ibid. b). Beschreibung des Durchschnitts dieser Vestung fol. 101. b). Vestung mit neun Bollwercken. fol. 104. b). Fortresse mit zehn Bollwercken. fol. 105. b). Vestung mit eilff Bollwercken. fol. 107. Vestung mit zwölff Bollwercken. fol. 109. Vestung von dreyzehn Bollwercken. fol. 110. b). regular Festung mit vierzehn Bollwercken. fol. 112. b). von Anlegung allerhand Vestungen von verschiednen Diametris, und wie die Bollwercke derselben auszurechnen? fol. 114. von Castellen 117. von Fortification einer Oval-oder überlangen Rundung. fol. 119. von Casematten. fol. 120. b) auswendige und Vorwercke belangend. fol. 122. b) von bedeckten Weg und Contrescarpen fol. 124. von Ravelinen ibid. b) von halben Monden fol. 126.

fol. 126. von Bollwerck eines Achtecks. fol. 128. b). von Stand-Zeichnung an denen Ravelinen und halben Monden. fol. 129. Wie die Ravelin und halbe Mond abgeſchnitten und der Wall zurück geleget werden kan, durch welche Abſchneidung der Feind ufgehalten wird? fol. 130. von Hornwercken fol. 131. b). Figur des Hornwercks ſamt deſſelben Abſchnitt und Retranchirung. fol. 133. b). Von Durchſchnitt der Hornwerck fol. 134. wie ein Hornwerck nach Gelegenheit alſo zu legen, daſs die beyden Seiten-Wæll nicht parallel, ſondern hinten gegen der Stadt Wall zu ziehen. fol. 134. b). Von Abſchneidung der Bollwerck einer belagerten Veſtung. fol. 136. von irregular oder ungleichſeitigen Plætzen und Stædten zu befeſtigen. fol. 137. b) Calculation der Linien der vier regular Bollwerck. fol. 138. b). von Veſtungen mit trocknen Græben. fol. 139. b). Grundriſs einer Veſtung mit einem trocknen Graben, wie auch ein Durchſchnitt dazu. fol. 141. von Quartieren, wie man das Volck zu Pferd und zu Fuſs, auch allen Train und Suiten zu Feld ordentlich logiren ſoll? fol. 141. b). von Retranchementen. fol. 142. von Allarm-Plætzen. fol. 143. von Quartier und Feldlager vor die Reuterey inſonderheit. fol. 144. b). von Quartier vor die Artillerie fol. 146. wie der General-Marckt-Platz im Lager auszutheilen fol. 147. Quartier wie ſolches an. 1606. vor Groll geweſen. fol. 148. von Retranchementen und Beſchanzung derer Quartieren. fol. 150. b). Von Auffætzung der Wælle an groſſen Stædten und Veſtungen. fol. 154. von Sturmhaſpeln oder Frieſiſchen Reutern, item von Palliſaden. fol. 155. b). wie alle Veſtungen, Bollwerck und Wæll auszumeſſen und zu berechnen, wie viel Erde dazu kommen müſſe? fol. 157. b). Ausrechnung wie bald eine Veſtung aufgebauet werden kœnne? fol. 167-171.

§ 471.

vol. XXIX. Siſtens: 1) Definitiones Geometricas. Beſchreibung der fürnehmſten Wort und Geometriſchen Practic, welche da vom Nutz und Gebrauch des Zirckels handelt. Von der Geome-

trie überhaupt. Vom Punct. von der Linie. Linea recta. Linea curva. Obliqua. Superficies. Angulus planus. Angulus rectilineus. Angulus curvilineus. Angulus mixtus. Angulus rectus. Angulus obtusus; Angulus acutus. Lineæ parallelæ. Triangulus rectilineus. Latus. Triangulum Scalenum. Triangulum rectangulum Hypothenusa. Basis. Cathetus, oder perpendicularis. Angulus obtusus; Acutus. Triangulus curvilineus. Triangulus mixtilineus. Quadratum. Quadratum altera parte longius. Rhombus. Rhomboides. Trapezium oder mensula. Circulus. Diameter Circuli. Semidiameter circuli. Semicirculus. Circulus oblongus. 2) Nützliche Aufgaben und Propositiones der Geometrischen Practic.

§ 472.

Vol. XXX.

Continet varias anonymi observationes & operationes Mathematicas.

1. De modo operandi per Fractiones. 2. de Fractionum abbreviatione. 3. De Fractionum abstractione & subtractione. 4. De Fractionum multiplicatione & divisione. 5. De Regula aurea per Fractiones. 6. Exemplar regulæ directæ. 7. Exemplum regulæ inversæ. 8. Exemplum regulæ compositæ directæ. 9. Exemplum regulæ compositæ inversæ. 10. De extractione radicis quadratæ. 11. De quæstionibus, quæ solvi solent per Regulam falsi. 12. Elementa Geometrica, quæ ad Praxin magis conducunt ex Euclide desumpta. 13. Modus mensurandi quamlibet superficiem. 14. Modus exhibendi quadratum æquale tam circulo, quam cuivis rectilineæ. 15. Modus mensurandi ipsum, & corpora solida, quot scilicet palmos aut pedes cubicos contineant? 16. Observationes aliquot ad *Euclidem*. 17. Modus mensurandi altitudinem Turris alicujus per instrumentum, quod vocatur Baculus Jacobæus. 18. Modus idem præstandi per umbram Solis. 19. Alius modus per speculum planum. 20. Idem præstandi modus per Quadratum Geometricum. 21. Alius modus per quadrantem in gradus uti solet divisum. 22. Quædam de Sphæra tam cœlesti quam terrestri. 23. Definitiones aliquot ex

Libris

Libris *Theodosii.* 24. De modo describendi horologia illa, quæ per umbram styli horam demonstrant. 25. De Horologiis, quæ a meridie in ortum vel occasum declinant.

§ 473.

Fol. XXXI.

Joh. Jac. Heppii Geometria, Stereometria, Architectura Militaris ac Pyrobolica; *Joh. Jac. Hepp* von Hanau Ingenieur und Feuerwerckers Geometrie, Stereometrie, Architectura militaris und Pyrobolica, mit vielen schœnen gerissenen Figuren.

§ 474.

Fol. XXXII.

In quo varia Mathematica:

1. Mannier van enn Sonnen Wyser te maechen sonder dat men weet de Polus Hoogte, noch oock de stand van het Sonnenwysers vlack.

2. Alderhande Geometrische Propositien met haeren constructien en resolutien.

3. Vindingh van een Generale Regel tot de oplossinge der Meetkunstige æquatie van drie en vier dimensien hœdanig, de Termen syn alle compleet, of eenighe ontbreeckende door de Snee van een parabole en een rond.

4. Arithmetica infinitorum of van de ondeelbaere.

5. Collectanea Algebraica.

6. Tractatus de Fractionibus. Cap. 1. De origine & notatione fractionum. Cap. 2 De. reductione fractionum ad simpliciorem. Cap. 3. De inventione minimæ quantitatis, quæ per duas aut plures quantitates potest dividi absque residuo. Cap. 4. De reductione fractionum ad earundem denominatorem. Cap. 5. De fractionum additione. Cap. 6. De fractionum subtractione. Cap. 7. De fractionum multiplicatione. Cap. 8. De fractionum divisione. Appendix. De multiplicatione in quantitatibus compositis. De extractione radicis quadratæ. Datis duobus aut pluribus numeris minimum invenire, qui per ipsos sine reliquo dividi potest. Regulæ ad extractionem radicis quadratæ. De extractione radicis cubicæ.

7. Tractatus de numeris ſurdis binomiis & univerſalibus.
8. Collectanea Geometrica & Algebraica.

§ 475.

Vol. XXXIII.

1. Schedæ Geometricæ.
2. Liber aſtronomicus vetus cum figuris ac tabulis.
3. *Caroli de Bavilla* de principiis Geometriæ 1595. Lodebii in Oſtrogothia cum fig.
4. M. *Nicolai Andr. Granii* Suedi Prof. in Acad. Julia Geometria practica.

§ 476.

Vol. XXXIV.

Nic. Goldmanns Bau - Kunſt M. S. adjectis tabulis XXIX. figuris quam plurimis manu delineatis, quas in ſua editione *Leonh. Chriſtoph. Sturmius* ſe vidiſſe negat, atque ex ingenio addidiſſe perhibet. Non parum etiam ab invicem differre collatio docet.

§ 477.

Vol. XXXV.

Niederlændiſche Fortification durch *Johann Ludwig Hoff.* 1637. hoc eſt *Joh. Ludovici Hoffii* Architectura Militaris ad modum Belgarum cum figuris mira dexteritate ac elegantia ductis. Von Abmeſſung der Flæchen, Triangul. Den Inhalt eines ieden Trianguls kürtzlich zu finden. Von ungleichſeitigen Trianguln. Wie man zwo Diſtantien uff einer Stand - Linie abmeſſen ſoll. Einen Thurn zu den man wegen Waſſer oder Moraſt nicht kommen kan, zu meſſen, wie hoch er, und wie weit zu demſelben ſey? Wie in die Hœhe zu meſſen? Wie man die Tieffe meſſen ſoll? Von Grund - legen auf verſchiedne Art? Wie allerhand Winckel zu finden? Von Redouten und kleinen Feldſchantzen mit verſchiednen Spitzen. Wie man eine Raute oder ſchræge Vierung, ſo von zween gleichſeitigen Trianguln gemacht mit zween Bollwercken ſoll befeſtigen, dergeſtalt, daſs wenn die vier Spitzen oder Schantzen zuſammen gezogen, daſs ſolche in ein Quadrat begriffen ſeyn. Von gemeinen regular Feld - Schanzen von vier Bollwercken. Regular

gular

gular Feld-Schantz mit fünff Bollwercken. Von allerhand Art der regular Fortification, aller groſſen Schantzen, Caſtellen, Veſtung und Stædte, von vier und mehr Ecken und Bollwercken, da die Proportion derſelben unterſchiedlich gegeben, und in ſonderbahren Fragſtücken vorgeſtellt mit angefügten Calculationen &c. Von Caſtellen oder Citadellen. Wie ein Oval oder überlængte Rundung zu befeſtigen? von Fauſſesbrayen. Von Caſſematten oder Mordgruben. Von auswendigen Wercken und Vorwercken. Von halben Monden. Von Hornwercken. Von Abſchneidung der Bollwercken an einer belagernden Veſtung. Von irregularen oder ungleichſeitigen Plætzen und Stædten zu befeſtigen. Von Veſtung mit trockenen Græben. Von Cronwercken. Ungefehrliche Verzeichniſs, was ein anſehnliches Bollwerck zu verfertigen koſten mœchte?

§ 478.

Vol. XXXVI. Anonymi Architectura militaris cum figuris itidem elegantioribus.

§ 479.

Vol. XXXVII. Architectura quoque militaris aſt plenior, præmiſſis principiis Geometricis, & adjectis in fine pyrotechnicis, omnia cum figuris nitidiſſimis.

§ 480.

Vol. XXXVIII. *Petri Jourdain Mirabalais* Profeſſoris Mathematum Salmurienſis Architectura Militaris: Kurtzer Begriff und Unterricht von der regular und irregular Fortification, auch andern Kriegs-Exercitien, für die Hoch-Wohlgebohrne Grafen und Herren Herren Wolffgang Otten und Ludwig Craffgten Gebrüdere, Grafen zu Hohenloë und Herren zu Langenburg &c. durch *Pierre Jourdain Mirabalais* Profeſſoren der Mathematic in der Academie zu Saumur den 9. Octob. 1630. die Veſtungen ſind darzu gemacht durch *J. Erard von Barle Duc.*

§ 481.

§ 481.

Vol. XXXIX. Architectura militaris lingua Gallica ab Anonymo conscripta: Traité de la Fortification avec les figures.

§ 482.

Vol. XL. Architectura militaris *Gabrielis Buscæ* Mediolanensis ex Italico Idiomate in Germanicum translata a *Johanne Brantzio* juniore cive Argentinensi anno 1602. cum Schematibus.

§ 483.

Vol. XLI. Pyrobolica: Hand-Büchlein von allerhand guten Sætzen zum Fuerwerck, als weissen und schwartzen Feuer-Kugeln, kleinen und grossen Wasser-Kugeln, klein und grossen Raqueten, Granat-Sætze &c.

§ 484.

Vol. XLII. *Andreæ Martini* Pyrobolica: von der Büchsenmeisterey ein schœn Kunst-Buch, darinnen der nothwendigste Bericht zu finden, wie man den Salpeter und Schweffel erkennen, denselben læutern, schmeltzen und brechen soll, dass die Species zum Pulver und allen Feuerwercken desto kræfftiger und nützlicher zu gebrauchen sind, desgleichen wie Büchsen, Hacken, Schlangen, und Carthaunen-Pulver daraus gemacht werden kan, die grosse und kleine Stück nach eines ieden Proportion und rechten Brauch der Artollerie-Kunst geladen und zugericht werden kœnnen. Item wie allerley Art Feuerwerck, das eine Theil zum Ernst, das andere zum Schimpf und Lust-Feuer zu verfertigen, wie auch die Instrumenta zum schiessen und werffen künstlichen nach rechter mechanischer Weiss ausgetheilt, und wie dieselben zu verstehen seyn, mit grosser Mühe gar fleissig und ordentlich zusammen bracht, durch *Andreas Martini* Churfürstlichen Sæchsischen bestallten Büchsenmeistern. Dresden 1625.

§ 485.

Vol. XLIII. Anonymi observationes & operationes Geometricæ & Archi-

Architecturæ militaris variæ, cum figuris ſtudioſe delineatis lingua Belgica.

§ 486.

Vol. XLV. Aſtronomicæ obſervationes variæ, in primis de Eclipſibus ſolaribus & lunaribus ab anno 1667. ſeq. ubi inter alias occurrunt: Ausrechnung der groſſen Monden-Finſternifs im Monat Novembri 1667. nach *Phil. Lansbergii* Tab. mot. cœleſt. Proba ob dieſes plenilunium eclipticum? die wahre Zeit aus der mittel Zeit des vollen Monden zu ſuchen?

§ 487.

Vol. XLVI. Ab Illuſtriſſimo Celſiſſimoque Principe Philippo Haſſiæ Landgravio obſervatæ ſolis maculæ, quod teſtatur manus Viri Celeb. *Joh. Schroedteri.* Complectitur XVII. ſchemata elegantiſſime manu depicta.

§ 488.

Vol. XLVII. In quo 1. Tractatus aſtronomicus complectens ea, quæ ad Aſtronomiam penitus intelligendam ſunt neceſſaria. Liber primus arithmeticus. Cap. I. De algorithmo numerorum integrorum. 2. De algorithmo fractorum. 3. De extractione radicis quadratæ & tandem 4. De algorithmo numerorum aſtronomicorum. Secundus liber Geometricus complectens quasdam primi & ſexti elementorum Euclidis propoſitiones cum fig. Liber tertius complectens quæſtiones ſphæricas ex *Winshemio*, *Blebelio* & aliis collectas quæſtiones præliminares. Cap. I. De diviſione totius mundi & de orbibus cœleſtibus. Cap. II. De motu orbium cœleſtium & ſtellarum in genere. Cap. III. De numero & quantitate ſtellarum. Cap. IV. De Hypotheſi primi motus, de ſphæra ejusque circulis. Cap. V. De æquatore. Cap. VI. De Zodiaco & Ecliptica. Cap. VII. De coluris æquinoctiorum & ſolſtitiorum. Cap. VIII. De meridiano. Cap. IX. De horizonte. Cap. X. De utilitatibus æquatoris. Cap. XI. De uſu tabularum aſcenſionum rectarum & obliquarum *Johannis de*

Monte Regio. Cap. XII. De inquirendo arcu Eclipticæ datæ ascensioni correspondente, & de inquirenda ascensione, vel recta vel obliqua alicujus arcus discreti. Cap. XIII. De utilitatibus Zodiaci sive Eclipticorum. Cap. XIV. De utilitatibus colurorum. Cap. XV. Circulis minoribus. Appendix de exigendo themate cœlesti, & de computandis distantiis locorum. 2. Brevis & succincta explicatio Theoriarum octavi orbis solis & lunæ, quemadmodum eæ a *Copernico*, retenta tamen quiete terræ, sunt adinventæ.

Introductio generalis. Cap. I. De Theoria & motibus octavi orbis seu stellarum fixarum. Cap. II. De Theoria, circulis & motibus Solis. Cap. III. De Theoria, circulis & motibus Lunæ &c. 3. Brevis & perspicua astronomiæ explicatio per M. Ægidium *Strauch* MDCVII.

Præloquium. Liber primus de præcognitis ad sphæram necessariis. Cap. 1. De principiis Geometricis. Cap. 2. De definitione & divisione Mundi. Cap. 3. De regione ætherea. Cap. 4. De regione elementari. Liber secundus doctrinæ sphæricæ de hypothesibus cœlestibus. Cap. 1. De æquatore. Cap. 2. De Zodiaco. Cap. 3. De meridiano. Cap. 4. De Horizonte. Cap. 5. De duobus coluris. Cap. 6. De duobus Tropicis. Cap. 7. De duobus polaribus. Cap. 8. De Zonis. Liber tertius. De apparentiis cœlestibus & primo motu orbis. Cap. 1. De definitione, divisione & numero stellarum. Cap. 2. De ortu & occasu stellarum Cap. 3. De ortu & occasu astronomico recto. Cap. 4. De ascensione & descensione obliquarum. Cap. 5. De horis. Cap. 6. De diebus. Cap. 7. De septimanis. Cap. 8. De mensibus. Cap. 9. De anno. Cap. 10. De variis sphærarum accidentibus. Cap. 11. De climatibus. Cap. 12. & ult. De distantiis locorum supputandis. Liber quartus de secundis mobilibus. Membrum prius de orbibus Planetarum. Membrum posterius de affectionibus Planetarum. 4. Tractatus brevis de Nonis, Idibus ac Calendis.

§ 489.

§ 489.

Vol. XLVIII.

Ratio perſpicua ac facilis Eclipſes vtriusque generis ex tabulis Prutenicis ſupputandi ac alia aſtronomica & aſtrologica.

§ 490.

Vol. XLIX.

De natura Planetarum ac ſignis cœleſtibus obſervationes aſtronomico-aſtrologicæ.

§ 491.

Vol. LIII.

In quo 1. Thema quoddam natalitium 1563. illuſtratum.

2. Wie man das Schreg-Maaſs oder Proportional-Circul zu gebrauchen.

§ 492.

Vol. LIV.

1. *P. Impſeri* Prof. Tübingenſis compoſitio Meteoroſcopii Ptolemaici ſecundum mentem Joh. de Monte Regio. 1549. Conſtructio ipſa partibus XVII. conſtans. Uſus inſtrumenti hujus armillaris, una cum ſubjectis exemplis. 1. Locum Solis ejusque declinationem, nec non horam diei in cœlo, ſole lucente, deprehendere. 2. Elevationem poli quotidie a ſole invenire. 3. Elevationem poli qualibet diei hora perſcrutari. 4. Lineam meridianam omni hora interdiu deprehendere. 5. Horam nocturnam ubique terrarum per ſtellas fixas rimari. 6. Lineam meridianam per ſtellas noctu omni hora, invenire. 7. Angulum ſive arcum poſitionis alicujus loci venari. 8. Cognita loci unius latitudine, alterius loci latitudinem ſimul & longitudinem perquirere.

§ 493.

2. Ejusdem *Impſeri* alia compoſitio, Meteoroſcopium planum ſive horometrum penſile pro omni regione conſtruere. 1549. De ipſa conſtructione monita XXVII. Uſus hujus plani

 horo-

horometri ſubnexis itidem exemplis. 1. Horas æquales, ac lineam meridianam ſimul in omni regione, ſole lucente, invenire. 2. Elevationem polarem alicujus regionis, certa quavis hora, per radios ſolares, ſcrutari. 3. Horas nocturnas ubique locorum per ſtellas inſtrumento huic inſertas venari. 4. Stellas fixas organi iſtius levi negotio in cœlo cognoſcere. 5. Stella aliqua inſigni in cœlo viſa, quænam in inſtrumento ſit manifeſtare? 6. Angulum poſitionis loci cujusque in terra indagare.

§ 494.

3. Ejusdem de compoſitione Sphæræ materialis Papyraceæ. Cap. I. De fundamenti præparatione. II. De æquinoctialis & colurorum formatione. III. De Tropicorum ſtructura. IV. De polarium circulorum fabrica. V. De Zodiaci formatione. VI. De meridiani præparatione. VII. De Horizontis Fabrica. VIII. De Pedis Horizontis ſtructura.

§ 495.

4. Ejusdem *Impſeri* compoſitio Aſtrarii turbinati. Cap. I. De fundamenti compoſitione. II. De æquinoctialis in aſtrario diviſione. III. De Tropicorum nec non Polarium circulorum protractione. IV. De Zodiaci formatione. V. De ſtellis fixis inſcribendis. VI. De chartarum conglutinatione. VII. De meridiani deſignatione. VIII. De rotulæ horariæ applicatione. IX. De Horizontis formatione. X. Uſus aſtrarii octo propoſitionibus comprehenſus, adjecta in fine tabula ſtellarum fixarum præcipuarum pro aſtrario.

§ 496.

5. Ejusdem *Impſeri* compoſitio aſtrolabii Phyſici, luculenta, cum multiplici ejus uſu pro Medicinæ ſtudioſis. Accedunt tabula pro diviſione Retis aſtrolabii. 2. Motus lunæ. 3. Calendarium Zodiaco aſtrolabii Phyſici ſubſcribendum 1562.

§ 497.

6. Anonymi conſtructio cujusdam aſtrolabii 1447. Propoſitio I. aſtrolabii limbum deſignare atque in ſuas partes diſtinguere. II. Tropicum Capricorni, & æquinoctialem tropicum cancri deſignare. III. Arcus horarum inæqualium faciei aſtrolabii inſcribere. IV. Arcus 12. domorum cœli aſtrolabio inſerere. V. Lineam crepuſculinam deſignare. VI. Rete ſive volvellum aſtrolabii componere. VII. Stellas fixas in rete aſtrolabii collocare. VIII. Retis partes vacuas reſcindere. IX. Limbum in dorſo aſtrolabii deſcribere. X. Calendarium in poſtica aſtrolabii depingere. XI. Scalas altimetras deſcribere. XII. Zodiacum horis æqualibus & inæqualibus ſervientem componere, ſubjecta tabula elevationum ſignorum ad poli altitudinem qualibet hora diei. XIII. Arcus horarum æqualium inſcribere. XIV. Arcus horarum coæqualium deſignare. XV. Oſtenſorium faciei & mediclinium pro dorſo aſtrolabii fabricare. XVI. Aſtrolabii partes perforare, calvum cuneum & armillam conficere, omnia compingere atque ſuſpendere.

§ 498.

Vol. LV.

In quo varia Mechanica & alia Mathematica ac Philoſophica. 1. Curioſe und ungemeine Mechaniſche Künſte und Wiſſenſchafften, beſtehend in allerhand Kunſt-Stücken vor die Zinngieſſer, Tœpfer, Jubilierer, Tiſcher und Drechsler, Laccirer und Mahler und leztlich Stuccator-Arbeiter.

2. Architectura militaris cum fig.

3. Notes brefves ſur la Geometrie de Monſieur *Des-Cartes* par *de Beaume.*

4. Tabula Synoptica de progreſſionibus conſonantiarum in conſonantibus, ex variis auctoribus collectæ & brevibus exemplis declaratæ.

5. Kurtzer und nœthiger Bericht etlicher ohnumgængli-cher, ſo wohlen bey der Geometrie als auch Fortification hœchſt benœthigten Principien.

6. Excellentiſſimi Philoſophi D. *Vincentii Madii* ſuper quar-to meteororum dilucidiſſima expoſitio 1554. *Gotfridus Vogler* emit Patavii anno cIɔIɔcx.

7. Ejusdem *Madii* quæſtio de eſſe & eſſentia 1553.

8. Ejusdem quæſtio de entis analogia.

9. J. T. weitlæufftig Alchymiſches Schreiben an *David Riccium* nach Paris de dato Hamburg den 1. Jan. 1643. & alia nonnulla.



LIBER

LIBER TERTIUS

CONTINENS

RECENSIONEM PRÆCIPUORUM

ELEMENTORUM,

COMPENDIORUM

ATQUE

SCRIPTORUM

MATHEMATICORUM,

AD MATHESIN UNIVERSAM

SPECTANTIUM.



CAPUT I.

DE SCRIPTORIBUS ELEMENTORUM ATQUE LEXICORUM MATHEMATICORUM SECULI XVI.

§ 1.

CUm Mathesis in dies in sequentibus Seculis usque ad nostra tempora majora ceperit incrementa & numerus Mathematicorum præstantissimorum se multiplicaverit, consultius esse duxi, in consequentibus tantum eorum, qui nobis elementa, compendia, atque Lexica reliquerunt, in medium protulisse, & eos, qui tantum de una vel altera parte scripserunt, demum suo loco adduxisse. Ita omnia scripta ordine recenseri possunt.

§ 2.

Anno 1520. claruit PETRUS CIRVELLUS, Darocæ natus, Celtiberorum oppido; qui præter alia Compendium quatuor disciplinarum Mathematicarum reliquit a).

a) Theologus fuit, ac præterea de superiore loco Mathesin professus est in Academia Complutensi, recens erecta a FRANCISCO XIMENES, pri-

mum monacho Ordinis Minorum de Obſervantia, inde Archiepiſcopo Toletano, atque anno 1507. a JULIO II. creato Presbytero Cardinale tit. S. BALBINÆ. Atque hoc eo lubentius adjeci, quia illius curæ Biblia Complutenſia, opus nunquam ſatis laudatum, debemus. VOSSIUS de Scientiis Mathem. pag. 65.

§ 3.

ORONTII FINÆI Protomatheſis Pariſ. 1532. fol. & de rebus Mathematicis hactenus deſideratis, Pariſ. 1556. 4. b).

b) Natus erat in Delphinatu anno 1494. In juventute imprimis Matheſi ſtudebat, licet eo tempore vilipenderetur, tamen in ea tantos profectus faciebat, ut primus Matheſeos regius a FRANCISCO I. Rêge Gallorum factus fuerit. In poſteriore libro omnia, quæ iſto tempore in Matheſi deſiderabantur & quorum numerus haud parvus erat, recenſet, & ſunt ejus opera omnia in quinque partes diſtributa, Arithmeticam, Geometriam, Coſmographiam, & de Horologiis, converſa a COSMO BARTOLO, item de ſpeculis, ex verſione HERCULIS BOTRIGARI, Equitis, prodierunt Venet. 1587. 4. Ital.

§ 4.

SEBASTIANI MUNSTERI, Theologiæ atque Linguæ Ebraicæ Profeſſoris Heidelbergæ, Rudimenta Mathematica, Baſ. 1551. & Organum Uranicum ibid. c).

c) Quod hic Autor, qui ob peritiam Ebrææ linguæ Germanorum ESDRAS fuit vocatus, hæc ſcripſerit, occurrit in Bibliotheca Thuana Lauenburgi 1704. 8. Natus erat Ingelheimii in Palatinatu A. 1489. dein peſtilentiali morbo fuerat extinctus Baſil. 1552. d. 23. Maji.

§ 5.

ANDREÆ SCHONERI Opera Mathematica Norimb. 1551. & multo auctior ib. 1561. Filius erat doctiſſimi Mathematici atque Paſtoris. Natus A. 1528. & ductu ſui Patris a tenera ætate Matheſin tractavit d).

d) Hæc opera ſunt collectio tractatuum a Patre conſcriptorum, quibus ſuas notas adjecit. Continentur vero in iſtis 1) Iſagoge Aſtrologiæ Judiciariæ. 2) De judiciis nativitatum Libri tres. 3) Tabulæ reſolutæ. 4) De uſu globi cœleſtis. 5) De compoſitione globi cœleſtis. 6) De uſu globi terreſtris. 7) De compoſitione globi terreſtris. 8) Libellus de diſtantiis locorum per numeros & Inſtrumenta inveſtigandis. 9) De conſtructione Torqueti. 10) In conſtructionem atque uſum rectanguli ſive radii Aſtronomici annotationes.

tiones. 11) In fabricam & ufum magnæ Regulæ Ptolemæi annotationes. 12) Horarii Cylindri canones. 13) Æquatorium Aftronomicum, ex quo errantium ftellarum motus, luminarium configurationes & defectus colliguntur, appofitis ubique Planetarum Sphæris & terminorum expofitionibus. 14) Planifphærium five Meteorofcopium, in quo fingula, quæ per motum primi mobilis contingunt, inveniuntur. 15) Organum uranicum, e quo faciliime abfque fcrupulofa fupputatione veri mediique planetarum motus reperiuntur. 16) Inftrumentum impedimentorum Lunæ, per quod dies impediti facillime colliguntur, hoc apprime utile, qui Almanach confcribere geftiunt &c.

§ 6.

FRANCISCI VIETÆ Fontaneenfis Picti, LUDOVICO XIII. a confiliis & ftudiis, fummi Geometræ & Aftronomi, Opera Mathematica in unum volumen congefta, Parif. 1609. fol. quæ dein FRANCISCUS a SCHOOTEN recudi curavit Lugduni Batavorum 1646. fol. e).

e) DAVID RIVALTUS a Flurantia vocat eum in Prolegomenis in ARCHIMEDEM Mathematicorum fuperioris feculi coryphæum, quod etiam cunctus conceffurus erit. Ejus Opera continent 1) Ifagogen in Artem analyticam, 2) ad Logifticen Speciofam notas priores, 3) Zeteticorum libros quinque, 4) de æquationum recognitione & emendatione tractatus duos, 5) de numerofa poteftatum ad exegefin refolutione, 6) Effectionum Geometricarum canonicam recenfionem, 7) Supplementum Geometriæ, 8) Pfeudo-Mefolabum & alia quædam adjuncta capitula, 9) Theoremata ad fectiones angulares, 10) Refponfum ad problema, quod omnibus Mathematicis totius orbis conftruendum propofuit ADRIANUS ROMANUS, 11) APOLLONIUM Gallum, 12) Variorum de rebus Mathematicis Refponforum Libr. VIII. 13) Munimen adverfus nova Cyclometrica, 14) Rationem Calendarii vere Gregoriani, 15) Calendarium Gregorianum perpetuum & denique 16) adverfus CHRISTOPHORUM CLAVIUM Expoftulationem. Obiit A. 1603. æt. 63.

§ 7.

MARTINI BORRHAI five CELLARII στοιχεῖα Mathematica elegantiffimis figuris ab ORONTIO illuftrata Parif. 1550. f).

f) Natus erat Stutgardiæ an. 1499. & JO. REUCHLINO in linguis orientalibus addifcendis ufus fuit. Multa ei contigerunt adverfa, quorum vero ipfe faber fuit, cum Anabaptiftis annumerari curaret. Reverfus tan-

dem nomen CELLARII cum nomine BORRHAI mutavit & in Academia Basilienſi publice profeſſus fuit, uſque an. 1564. peſte ſublatus erat. Ejus ςοιχεῖα iſtis rarioribus libris addi poſſunt, qui magno cum ſtudio non ſunt quærendi.

§ 8.

JOACHIMI FORTII RINGELBERGII Chaos Mathematicum, quod inter ejus opera extat Lugd. 8. 1556. g).

g) Celebris Mathematicus Antwerpiæ natus, qui variis in locis profeſſus fuit. conf. de ejus vita Cap. IV. in Hiſt. Arith. § 77. Quo Matheſeos accuratiorem acquireret notitiam, & ſculpendi & pingendi artem didicit. Ejus Chaos profecto indigeſta moles eſt, ſolidius Arithmeticam atque Aſtrologiam ſeparatim conſcripſit, ſed tantum pervulgata tradit. ERASMUS tamen hos libros dignos judicavit, quos carmine commendaret juventuti.

§ 9.

PETRI RAMI Scholarum Mathematicarum Libr. XXXI. Baſil. 1569. 4. it. Francof. 1559. 4. h).

h) Famigeratiſſimus RAMUS natus erat an. 1515. Pater ejus fuit ruſticus, qui duro labore in rure vitam ſuſtentavit, ejus Proavus erat ex nobili ſtemmate ortus, propter bellum autem confugit Piccardiam, ubi carbonarium egit. Cum noſter RAMUS cupidine ſtudendi flagraret, & tamen omnibus opibus eſſet deſtitutus, ſe contulit Lutetias Pariſiorum & ſervilia ſubiit officia in Collegio Navarrenſi, quibus die peractis, noctem ſtudiis conſecravit, & quidem tanto ſucceſſu, ut poſtea in numerum Magiſtrorum fuerit adeptus. Cum autem Profeſſor Pariſienſis conſtitutus fuerit, & ARISTOTELI repugnando Theologiam & artes enervaverit, & doctrinas de prædicamentis, enunciationibus modalibus & mixtis, de demonſtratione & Elenchis ſophiſticis, cum aliis id genus rebus prætermittere in ſua Dialectica fuerit auſus, magnam miſeriam & odium in ſe derivavit, ita ut impudentis & temerariæ ignorantiæ reus condemnaretur, quod ex regia, quæ contra RAMUM publicata fuit, ſententia liquet, quæ in LAUNOII libro de varia Ariſtotelis fortuna Cap. XIII. p. 59. 60. 61. occurrit, in qua inter alia hæc legi queunt: que le dit RAMUS avoit été temeraire, arrogant, & impudent d'avoir reprouvé & condamné le train & art de logique recevé de toutes les nations, que lui même ignoroit, & que par ce qu'en ſon livre des animadverſions il reprenoit Ariſtote, étoit evidemment connue & manifeſtée ſon ignorance. Hæc enim eſt iis conſuetudo, qui pati non poſſunt, ut ab iis ſententiis, quibus calculum adjecerunt in juventute, vel latum unguem diſcedamus. Mortuo autem Rege

Rege FRANCISCO I. & libertas RAMO indulta & Professoris Regii in Eloquentia & Mathesi dignitas collata fuit, quam maximi patroni excipiebant. Tandem Hugenottorum laniena & nostro RAMO exitialis fuit; a JO. CARPENTARIO enim immissis sicariis necatus, & semimortuus ex summis ædibus in aream præcipitatus est, quo furor scholasticorum accessit, qui cadaver per plateam, sparsis visceribus, scutis vibrarunt, pedibus per urbem raptarunt, ac tandem avulso capite in flumen præcipitarunt. Plura de fatis RAMI exhibet JO. THOMAS FREIGIUS, qui vitam ejus singulari libello conscripsit Francof. 1584. 8. conf. quoque BANOSII vita RAMI Francof. 1579. THUANUS & TEISSIERIUS dans les elog. des homm. sçav. tom. I. pag. 370. seqq. Continentur in his Scholis 1) Exhortatio ad artes mathematicas, in qua multa, quæ ad Matheseos historiam pertinent, sparsim occurrunt. 2) Disputationes de præcipuis quibusdam capitibus Arithmeticæ & 3) Discursus de quindecim libris EUCLIDIS. Recusæ quoque fuerant studio LAZARI SCHONERI Francof. ad Moenum anno 1599. 4. Quid vero his Scholis RAMUS tentaverit, & quod EUCLIDEM respectu ordinis superare ausus fuerit, suo loco adducamus.

§ 10.

HIERONYMI CARDANI Opera omnia cura CAROLI SPONII Lyon. 1663. fol. tom. X. i).

i) Mediolani natus est an. 1501. & mortuus Romæ 1576. De ejus vita & moribus infra in Hist. Arithm. cap. IV. §. 85. Erat insigne ingenii portentum intuitu mixtæ cum sapientia stultitiæ, cum per dilucida intervalla summe stultum, summeque intelligentem se exhibuit. Gloriosus erat insuper, ita inter alia de se stolide gloriatur: 1) quod ab ineunte ætate per siderum influxum virtutem divinandi acceperit. 2) quod apertis oculis vigilans varia spectra & personam, quam vellet, posset videre. 3) quod a genio suo subinde audiat vocem hortantem & dehortantem. 4) quod excrementa odorem balsami habeant. 5) quod singulis mille annis ut Phœnix existat perfectus medicus, ex quibus ille ipse numero & ordine septimus esset. 6) quod per fatum prohibeatur, quominus suam de animæ immortalitate sententiam efferat. 7) quod unus plura invenerit, quam tot præclara ingenia in multis annorum millibus reperire potuerint. Plura invenies in suo libro de vita propria. Quod ad Mathematica ejus scripta attinet, in Tomo IV. sequentia continentur: 1) de numerorum proprietatibus, quod non separatim edidit. 2) Practica Arithmetica generalis Mediol. 1539. 8. 3) Computus minor editus cum præcedenti. 4) Artis magnæ sive de regulis Algebraicis liber unus Norib. 1545. fol. & Basil. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 5) Ars magna Arith-

meticæ, cum præcedente una eademque. 6) De regula Aliza libellus Baſ. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 7) Sermo de plus & minus. 8) Encomium Geometriæ recitatum an. 1535. in Academia Platina Mediol. 9) Exæreton Mathematicorum; Opus novum de proportionibus numerorum, motuum, ponderum, ſonorum aliarumque rerum menſurandarum, non ſolum Geometricorum more ſtabilitum, ſed etiam variis experimentis & obſervationibus rerum in natura ſolerti demonſtratione illuſtratum Baſ. 1570. fol. 10) Operazione della linea. Omnis facile conjicere poteſt, quod bona inutilibus mixta in his operibus inveniantur.

§ 11.

CONRADI DASYPODII 1) Tria Volumina Mathematica Argentor. 1570. 8. 2) Oratio de Diſciplinis Mathematicis; & HIERONYMI Alexandrini Nomenclaturæ vocabulorum Geometricorum Translatio ib. 1579. 8. 3) Protheoria Mathematica. ib. 1593. 8. 4) Dictionarium Mathematicum græce & latine conſcriptum ib. 1573. k).

k) Erat Argentorati Mathematum Profeſſor & ſuo tempore in Mathematicis, imprimis etiam in Mechanicis vir celebris. Opera ejus, ut conjectu facile eſt, admodum imperfecta ſunt, imprimis ejus Dictionarium, in quo non ordinem alphabeti ſed diſciplinarum ſequitur, atque definitiones ac diviſiones Arithmeticæ, Logiſticæ, Geometriæ, Geodeſiæ, Aſtronomiæ & Harmonicæ adducit.

§ 12.

FRANCISCI MAUROLYCI Opuſcula Mathematica Venetiis 1575. 4. l).

l) Mathematicus celebris, Meſſinæ ex nobili ſtemmate oriundus. In litteras ita incumbebat, ut in ſanitate ipſa periculum fecerit. Erat Abbas Meſſanenſis in Monaſterio B. Mariæ a Partu, ubi etiam, cum octogeſimum annum ſuperaret, vitam finiit A. 1575. d. 21. Julii. In his opuſculis exhibet Autor 1) de ſphæra librum unum, in quo termini in hac doctrina obvii explicantur. 2) Computum Eccleſiaſticum. 3) Tractatum inſtrumentorum Aſtronomicorum, nempe de Quadrato Geometrico, Quadrante, Aſtrolabio, Sphæra ſolida. 4) De lineis horariis Tractatum Gnomonicum. 5) Propoſitiones libri decimi tertii Elementorum EUCLIDIS. 6) Muſicæ traditiones, quæ continent epitomen Muſicæ Boëtianæ & paucas de Muſica regulas. 7) De lineis horariis libros tres, Gnomonicæ uberiora fundamenta exponentes. 8) Arithmeticorum libros duos.

§ 13.

§ 13.

LUCÆ GAURICI, Geophonenſis Neapolitani, primum Matheſeos Profeſſoris Ferrarienſis, poſtea Epiſcopi Civitatenſis, Opera omnia Mathematica Baſil. 1575. fol. m).

m) Floruit ſub Papis JULIO II. LEONE X. CLEMENTE VII. & PAULO III. qui omnes eum magni æſtimabant. Erat Protonotarius apoſtolicus & Profeſſor Neapolitanus. Præſertim Aſtrologicis divinationibus ſtudebat, quarum cauſa etiam JOANNES BENTIVOGLIUS eum interfici juſſit, quod factum erat an. 1558. cum annum octogeſimum ſecundum ageret. In ſuis operibus maximam partem Aſtrologica abſolvunt, licet & Geometrica & Chronologica iis inſeruerit: De obſcuritate & confuſione ſcriptorum ejus queritur DECHALES p. 84.

§ 14.

Canon Mathematicus, Lutetiæ 1579. fol.

§ 15.

JOAN. BAPTISTÆ BENEDICTI diverſæ ſpeculationes Mathematicæ & Phyſicæ, Taurini fol. 1585. n).

n) Venetus & celebris Mathematicus, obiit Auguſtæ Taurinorum Anno 1590. æt. 60. an.

§ 16.

PETRI NONII Opera Mathematica Baſil. 1592. o).

o) Salacienſis Luſitanus erat, & Coimbricenſi in Academia Matheſin eſt profeſſus, natus A. 1492. in oppido Alcazar, & obiit 1577. Variis ejus opera conſtant tractatibus, arithmetico nempe quodam, algebraico, aſtronomico de crepuſculis atque de arte navigandi, qui omnes antea fuerant ſeparatim editi. Imprimis notandus eſt tractatus de erratis ORONTII FINÆI, in quo demonſtrat, ORONTIUM falſo ſibi perſuaſiſſe, quod duas lineas medias continue proportionales invenerit, circulum quadraverit &c. Obiit 1577. Coimbræ.

§ 17.

ADRIANI ROMANI Idea Matheſeos univerſæ Herbipoli 1598. 8. & Matheſis polemica Francof. 1605. 8. p).

p) Lovanienſis, Eques auratus ac Medicus Cæſareus. An. 1610. in nova Zamoſcii urbe Matheſin docere cœpit; an. 1616. autem, dum ad aquas Spadanas proficiſcitur, Moguntiæ mortuus fuit. De omni fere Matheſeos parte ſcripta quædam reliquit, inter quæ citatæ delineationes tantum nominari merentur.

merentur. In his varia quæ imprimis ad Aſtronomiam atque Geometriam, ad methodum nempe polygonorum, circuli quadraturam &c. ſpectant, prolixe pertractat.

CAPUT II.
DE
Scriptoribus Rerum Mathematicarum in genere Seculi XVII.

§ 18.

JOANNES ALSTEDIUS conſcripſit, Elementale Mathematicum Francof. 1611. 4. 2) Methodum admirandorum Mathematicorum novem libris exhibens univerſam Matheſin, Herborn. 1641. 12. q).

q) Vir ſane multæ lectionis, variæque eruditionis, qui permulta congeſſit atque conſcripſit, obiit an. 1634. Hoc tamen de eo notandum erit, quod ejus ſcripta non ſemper tanti pretii æſtimanda ſint, quanti titulus prodit, quod etiam in hoc Elementale quadrat.

§ 19.

CHRISTOPHORI CLAVII Bambergenſis e Societate Jeſu Opera Mathematica in quinque Tomos diſtributa, & ab Autore ipſo correcta, plurimisque locis aucta, Moguntiæ 1612. fol. r).

r) In Mathematicis erat verſatiſſimus & gaudebat facultate, quæ in Matheſi obſcura occurrunt, perſpicua reddendi, licet interdum nimiam prolixitatem non evitaverit. Natus erat Bambergæ an. 1538. & diem ſuum an. 1612. profeſſor Matheſeos Romæ obiit. In Tomo I. Operum inveniuntur XVI. Elementa EUCLIDIS & Libri tres Sphæricorum THEODOSII cum Commentariis CLAVII in utrumque Autorem. Sinuum Tangentium & Secantium ratio & canones. Tractatio Triangulorum tum rectilineorum, tum Sphæricorum. In Tomo II. Geometria practica, Arithmetica & Algebra, una cum refutatione Cyclometriæ JOSEPHI SCALIGERI: in Tomo III. JOANNIS DE SACRO BOSCO libellus de Sphæra cum prolixo Commentario CLAVII in eundem atque libri tres de Aſtrolabio. In Tomo IV. Gnomonica, Fabrica & uſus Inſtrumenti ad horologiorum deſcriptionem peropportuni. Horologiorum nova deſcriptio; Compendium breviſſimum deſcribendorum horologiorum horizontalium ac declinantium, cum notis in idem. In Tomo denique V. Romani Calendarii a GREGORIO XIII. P. M. reſtituti explicatio. Novi Calendarii Romani Apologia adverſus MICHAELEM MÆSTLINUM & Appendix ad novi Calendarii Romani Apologiam, in qua JOSEPHUS SCA-

LIGER, GEORGIUS GERMANUS & FRANCISCUS VIETA, ſeorſim ſinguli confutantur, cum in iſto Calendario multa deſideraverint. In omnibus hiſce tractatibus veterum more rigidus in demonſtrando CLAVIUS fuit.

§ 20.

CHRISTOPHORI SCHEINERI Diſquiſitiones Mathematicæ de Controverſiis & Novitatibus Mathematicis Ingolſt. 1614. 4. s).

s) Archiducum Auſtriæ Mathematicus, natione Suevus & Societatis Jeſu Theologus. Matheſeos & imprimis Aſtronomiæ optime gnarus.

§ 21.

JOSEPHI BLANCANI, Bononienſis 1) Mathematica Venet. 1616. 4. 2) Diſſertatio de Mathematicarum Scientiarum Natura, una cum Clarorum Mathematicorum Chronologia. Bonon. 1615. 4. & 3) ARISTOTELIS Loca Mathematica illuſtrata. ib. 1615. 4. t).

t) Jeſuita & Mathematum Profeſſor Parmæ, natus erat an. 1566. & mortuus an. 1624. Quod ad ejus Chronologiam Mathematicorum attinet, non omni ex parte perfecta vocari poteſt, ſiquidem GERARDUS JOANNES VOSSIUS in Libro de Scientiis Mathematicis, ut & Cel. FABRICIUS in Bibliotheca Græca multos errores notatu dignos detegerunt. Tamen & laudandus erit, cum primus inter recentiores fuerit, qui Hiſtoriam Mathematicorum conſcripſit, qua aliis imprimis etiam VOSSIO ipſi levationem oneris fecit.

§ 22.

ALEXANDRI ANDERSONI Exercitationum Mathematicarum decas prima, Pariſ. 1619. 4.

§ 23.

Propoſitiones Mathematicæ pulcherrimæ XAVERII & IGNATII: Muſſiponti 1622. 4.

§ 24.

JOSEPHI LANGII Elementale Mathematicum Colon. 8. 1613. Frib. 1613. 8. & an. 1624. 4. Argent. ſtudio ISAACI HABRECHTI, Philoſophi atque medici, qui opus hoc auxit, notis explicuit & figuris illuſtravit u).

u) Cæſaremontanus, Mathematices & Græcæ Linguæ Profeſſor in Academia Archiducali, quæ eſt Friburgi Brisgoiæ. Hoc elementale comprehendit Arithmeticam vulgarem, Geometriam & Geographiam, porro Logiſticen Aſtronomicam, Aſtronomiam, Sphæricam & Theoricam Planetarum.

§ 25.

BARTHOLOMÆI KECKERMANNI Syſtema compendioſum totius Mathematices, Hanov. 1621. 8. Oxon. 1661. 8. x).

x) Dantiſcanus, Heidelbergæ Linguæ Hebrææ, poſteaque in Schola Dantiſcana Philoſophiæ Profeſſor, ubi quoque 1609. d. 25. Aug. trigeſimum & octavum vix excedens annum, mortuus eſt. In hoc Syſtemate vulgaria tantum & quidem breviſſimis explicat.

§ 26.

JOANNIS CAMILLI Glorioſi 1) Exercitationes Mathematicæ, Neap. 1627. 4. 2) Reſponſio ad vindicias BARTHOLOMÆI SOVERI & ad Scholium FORT. LICETI, ibid. 1630. 4.

§ 27.

ISAACI MALLEOLI Quæſtiones in quatuor primarias Mathematicarum Diſciplinarum partes, Arithmeticam, Geometriam, Aſtronomiam & Geographiam, Argent. 1628. 8. y).

y) Ejus meminit LIPENIUS in ſua Bibliotheca Philoſophica p. m. 899.

§ 28.

Anonymi Le Cours Mathematique repreſenté par figures & cartes, & clairement expliqué dans toutes ſes parties. Pariſ. 1631. z).

z) Primus tractatus eſt Geometricus, in quo definitiones, proprietates figurarum & praxes explicantur. In ſecundo ſatis bene Architectura Militaris exponitur. In tertio continetur Perſpectiva de radio directo, reflexo atque refracto. In quarto principia Cosmographiæ, ſyſtemata explicat & uſum globi. Omnia ſunt clare propoſita, ſed demonſtrationes deſunt.

§ 29.

SAMUELIS MAROLOIS Mathematicum opus abſolutiſſimum, illuſtratum Notis, opera ALB. GIRARDI, Amſtel. fol. 1633. & Germanice, Mathematiſche Wercke 5. Theile Amſterd. & Oppenheim 1617. fol. aa).

aa) MAROLOISIUS in Architectura Militari tantum propter novam muniendi

muniendi methodum mihi notus eſt, hoc opus autem ei adſcripſit LIPENIUS l. c.

§ 30.

SIMONIS STEVINI Hypomnemata Mathematica Lugdun. Bat. 1605. fol. Amſtel. 1608. fol. quæ dein una cum aliis tractatibus ALBERTUS GIRARDUS ſub titulo: Les Oeuvres Mathematiques de SIMON STEVIN Lugd. Bat. 1634. edidit bb).

bb) Brugenſis, Illuſtriſſimi Arauſionenſium Principis Mauritii Mathematicus. Hæc aliaque Hypomnemata Mathematica latine vertit WILIBRORDUS SNELLIUS, quædam quoque, annotante VOSSIO l. c. HUGO GROTIUS in adoleſcentia tranſtulit. Exhibentur vero in poſtrema editione 1. Arithmetica tam rationalium quam irrationalium cum regulis Algebræ; 2. Sex libri DIOPHANTI Alexandrini, quorum quatuor priores opera STEVINI, duo poſteriores a GIRARDO traducti. 3. Uſurarum computus, Logiſtica decimalis & incommenſurabilium doctrina, ubi ſimul Elementum EUCLIDIS decimum illuſtratur; 4. Trigonometria plana & ſphærica, 5. Geographia, 6. Aſtronomia, 7. Geometria practica, 8. Statica, 9. Optica, 10. Caſtrametatio, 11. Ratio muniendi per cataractas & denique 12. Architectura Militaris: In quibus omnibus & Theoriam & Praxin Autor perſpicue & ſolide expoſuit.

§ 31.

HUGONIS SEMPILII Scoti de Diſciplinis Mathematicis Libri XII. Antwerp. 1635. fol. atque Dictionarium Mathematicum ordine Alphabetico omnem Dictionem Mathematicam explicans cc).

cc) In hoc libro priore exponit omnes Matheſeos partes atque earum utilitatem demonſtrat, cui dein ſubjunxit catalogum quorundam Mathematicorum. De Dictionario vero LIPENIUS ita ſcripſit: "Quod avide ſemper expectavi, quia SEMPILIUS morte præpeditus abſolvere non potuit, aut ſaltem non edere.„

§ 32.

DANIELIS SCHWENTERI Norinbergenſis Deliciæ Phyſico - Mathematicæ vel Mathematiſche und Phyſicaliſche Erquick-ſtunden, Norimbergæ 1636. 4. quæ dein a Generoſo Viro PHILIPPO HARSDOERFFERO duobus Tomis fuerant auctæ dd).

dd) Profeſſor Matheſeos Altorfinus 1636. ætat. LI. mortuus eſt. Ejus

deliciæ continent ludicra varia atque ænigmata, quæ maxima ex parte etiam utilia ſunt, ex Arithmetica nempe, Geometria, Stereometria, Muſica, Optica, Catoptrica, Aſtronomia, Aſtrologia, Gnomonica, Thavmatopoetica, Statica, Mechanica, Pyrobolia, Pnevmatica, Hydraulica, Arte Scriptoria, Architectura & Chymia: Et hic liber in cauſa fuit, ut Auctor eruditis & notus & gratus factus fuerit, ita FABRICIUS in Hiſtoria Bibliothecæ ſuæ part. VI. p. 6. de eo judicat: Autor in hoc libro ſecutus Mathematici alicujus Pariſienſis librum: Recreations mathematiques inſcriptum, quem & Germanice translatum hic totum inſeruit, & de ſuo quædam addidit. GEORGIUS autem PHILIPPUS HARSDOERFFERUS duos adjunxit Tomos, in quibus veſtigia autoris preſſit, neque ex uno ſed ex multis ſcriptoribus obſervationes ſuas collegit ac digeſſit. Utrumque opus eſt curioſiſſimum & miras ſuavitates illis præbet, qui deliciis Phyſico-Mathematicis delectantur & ingenium ſuum acuere ſtudent. Et ſane optandum eſſet, ut quis utilia ex his Tomis excerperet, cum hic liber raro occurrat. Mors SCHWENTERI notatu digna eſt, fuit enim cum uxore ſua, quam poſt primam duxerat, paulo ante mortem ſuam gemellos mortuos enixa & extincta uno loculo incluſus.

§ 33.

P. BOURDIN Societatis Jeſu centum figuris totam Matheſin exhibuit ee).

ee) Natus 1595. & denatus 1653. DECHALE referente generalem Matheſeos ideam, uſum item variorum Inſtrumentorum, tractatum de uſu globi terreſtris, Opticam & Dioptricam breviter & clare exhibet.

§ 34.

JOANNIS CARAMUELIS A LOBKOWITZ 1) Opera Mathematica Campaniæ 1570. 2) Matheſis audax Lovan. 1642. & 1644. 4. 3) Matheſis biceps, Campan. 1570. fol. ff)

ff) Propter fata celebris & notatu dignus, Vir imaginatione non autem judicio floridus erat. Natus anno 1606. Madrit. Primo creatus erat Abbas, dein factus Ingeniarius, poſtea ad officia Eccleſiaſtica reverſus fuit, mortuus tandem Epiſcopus anno 1682. Titulus Matheſeos audacis eſt: Matheſis audax rationalem naturalem, ſupernaturalem, divinamque ſapientiam Arithmeticis, Catoptricis, Staticis, Dioptricis, Aſtronomicis, Muſicis, Chronicis & Architectonicis fundamentis ſubſtruens exponensque. En imaginationem ſingularem, qua mediante quæſtiones Theologicas ſolvere audet, imprimis iſtas, quæ de gratia & libero arbitrio agunt, & quidem hoc allaborat per normam atque compaſſum. In Matheſi bicipiti veterum & recentiorum placita inquirit,

quirit, interdum ea corrigit, & pleraque Mathemata ſpeculative & practice ad facillimos & expeditiſſimos (ipſius verba) canones reducit.

§ 35.

ATHANASII KIRCHERI Opus tripartitum de Arte Mathematica Colon. 1643. 4. atque ejus Organum Mathematicum ad diſciplinas Mathematicas facili modo addiſcendas Norib. 1670. gg)

gg) Patria fuerat Fuldenſis Buchonius, profeſſione e Societate Jeſu ac Romæ in Collegio ejusdem ſocietatis Profeſſor ordinarius, tandem Romæ 1680. provecta ætate diem obiit ſupremum. Ejus diligentia in conſcribendo & vis in judicando inter omnes conſtant.

§ 36.

PETRI HERIGONII Curſus Mathematicus Pariſ. 1644. 8. hh)

hh) Mathematicus Pariſienſis. Totum opus in VI. Tomos diviſit, quorum Primus continet: 1) Elementa Euclidis XV. 2) Data Euclidis. 3) Apollonii Pergæi de determinata ſectione Geometriam a Willebrordo Snellio reſtitutam. 5) Ejusdem Apollonii inclinationum Geometriam a Marino Ghetaldo reſtitutam. 6) Ejusdem Apollonii Tactionum Geometriam a Franciſco Vieta reſtitutam. 7) Doctrinam Sectionum angulorum. Secundus: 1) Arithmeticam Practicam. 2) Algebram tum vulgarem tum ſpecioſam. Tertius: 1) Conſtructionem Canonum Sinuum atque Tangentium & Logarithmorum. 2) Ipſos hos Canones. 3) Trigonometriam planam. 4) Geometriam practicam. 5) Architecturam Militarem. 6) Tractatum de militia Græcorum, Romanorum & hodierna. 7) Mechanicam. Quartus: 1) Doctrinam de Sphæra Mundi. 2) Geometriam & veterem & novam. 3) Hiſtiodromiam ſeu artem navigandi. Quintus: 1) Opticam Euclidis auctam & novis demonſtrationibus illuſtratam. 2) Catoptricam Euclidis. 3) Dioptricam. 4) Perſpectivam. 5) Theodoſii Sphæricorum libros tres, quibus additur quartus de triangulis Sphæricis & Trigonometria Sphærica. 6) Theoricas Planetarum. 7) Gnomonicam. 8) Muſicam Euclidis. Denique Tomus Sextus: Supplementa 1) in Algebram, 2) in Perſpectivam, 3) in Theoriam Planetarum, quibus ſubjunxit Chronologiam. Ut Dechales in Mundo Mathematico judicat, Autor nimis brevis & quia characteribus inſuetis utitur, intellectu difficilis eſt. Quæ etiam ILLUSTR. WOLFFIUS in ſua commentatione de præcipuis ſcriptis Mathematicis § 1. c. 1. deſiderat, tamen addit, Autorem ubique accurata uti demonſtrandi Methodo, eaque nova per notas reales & univerſales, ita ut demonſtrationes ipſius ab ea, qui notarum vim animo comprehendit, citra uſum

cujuscunque idiomatis intelligi possint, & quia nova inventa desunt, iis non satisfacere, qui ad Mathesin universam addiscendam animum appellunt.

§ 37.

P. MARII BETTINI Apiaria universæ Philosophiæ Mathematicæ Bonon. 1645. fol. II. Vol. & Ærarium Philosophiæ Mathematicæ, Bonon. 1648. III. Volum. ii).

ii) Dum, inquit DECHALES c. l. EUCLIDEM explicare velit, excurrit in totam Mathesin, multa habet optima, sed omnia perturbato ordine: In primo volumine habet præcipue Geometrica, in secundo vero ad Arithmeticam pertinentia.

§ 38.

JOANNIS CIERMANNI Sylvæducensis Soc. Jes. Disciplinæ Mathematicæ, Lovan. 1645. 4. & 1650. fol. kk).

kk) Lovanii Mathesin docuit & anno 1648. mortuus fuit.

§ 39.

CHRISTOPHORI NOTTNAGELII Institutiones Mathematicæ, Witteb. 1645. 8. ll).

ll) Natus erat anno 1607. & denatus anno 1666. Wittebergæ Mathesin professus fuit. Institutiones ejus solito more breves & concisæ sunt.

§ 40.

CLAUDII MYDORGI Recreationes Mathematicæ Paris. 1648. 8. & Gallice ib. 1659. 8.

§ 41.

GERARDI JOANNIS VOSSII de universæ Matheseos Natura & constitutione Liber, Amstel. 1650. 4. mm).

mm) Heidelbergæ anno 1577. natus erat, primo Professor Lugduni Batavorum, dein Amstelodami. Multa perversa magno animo perpessus fuit, imprimis in Theologicis, cum humanitatem potius quam atrocitatem commendaret, obiit denique multis adversis imprimis propter suos libros heroico animo victis anno 1650. Omnia ejus scripta in VI. Tomis Amstelod. 1701. cum orbe litterario fuerunt communicata. In allegato opere vero cujuslibet partis Matheseos præcipuos Scriptores usque ad annum 1650. recenset, in quo multum lectionis & judicii reperitur.

§ 42.

CASPARI ENS Thaumaturgus Mathematicus, id est, admirabilium

mirabilium effectorum e Mathematicarum disciplinarum fontibus profluentium Sylloge, Colon. 1651. 8. & Thaumaturgus Mathematicus sive Recreationes Mathematicæ novæ ipso interprete prodierunt recusæ ib. 1651. 8.

§ 43.

SCIPIONIS CLARAMONTII Opuscula varia Mathematica Bonon. 1653. 4. nn).

nn) Professor Cæsenæ, qui diem obiit supremum an. 1653. In his opusculis maxima ex parte Astronomica continentur, imprimis de Cometis, quas sublunares esse statuit, hinc eum celebris KEPLERUS refutavit.

§ 44.

GUILIELMI OUGHTREDI Clavis Mathematica, denuo limata, cum aliis quibusdam Commentationibus Oxon. 1653. & 1660. 4. & Opuscula Mathematica hactenus inedita ibid. 1679. 8. oo)

oo) Ætonensis, Collegii regalis Cantabrigiæ quondam socius, post Ecclesiæ Aldeburiensis in agro Surriensi Rector, clarissimus Angliæ Mathematicus: Referunt, eum annos natum 87. obiisse Londini an. 1660. subita quadam gaudii ecstasi, cum ipsi Regem revocandum de improviso nuntiaretur. In clave præter communia præcepta arithmetica, analyticam tradidit, in qua suum magistrum, magnum illum Geometram FRANCISCUM VIETAM presse secutus fuit. Hæc clavis erat pluries recusa, publicæ etiam in Academiis Anglicis doctrinæ consecrata: Postremo loco eam edidit GILBERTUS CLARK sub titulo OUGHTREDUM explicatum, sive Commentarium in ejus Clavem Mathematicam Lond. 1682. 8. in qua promtis exemplis explanat, quæ OUGHTREDUS strictius persequitur. In opusculis vero inveniuntur 1) Institutiones Mechanicæ. 2) De variis corporum generibus, gravitate & magnitudine comparatis, Tractatus ex MARINI GHETALDI ARCHIMEDE promoto excerptus. 3) Tractatus alius de Avtomatis. 4) Quæstionum DIOPHANTI Alexandrini Libri tres. 5) De triangulis planis rectangulis. 6) De divisione superficierum tractatus. 7) Musicæ elementa. 8) Architectura militaris & denique 9) Tractatus de sectionibus angularibus. Sunt, qui hoc nomine Clavem ejus incusant ut obscuram, quia brevem, sed immerito. Quippe verba sua plana sunt, sed non redundantia; ut id tantum opus habeat Lector, ut singulorum verborum vim & Syntaxin attente perpendat; invenietque paucis verbis, sed selectis, tantundem subesse rei significatæ, quantum alii

prolixa

prolixa oratione vix abſolverent. Quodque cum ſemel mente concipitur, facilius retinetur, quam ſi profuſis verbis ſcriberetur: ubi ſelectione opus foret, ut utilia a ſuperfluis ſeparentur. WALLISIUS.

§ 45.

PETRI GAULTRUCHE Aurelianenſis Galli Inſtitutio totius Mathematicæ, Cadomi 1653. 12. pp).

pp) Aureliæ erat Præfectus ſtudiorum & docebat Matheſin, humaniora, Philoſophiam atque Theologiam: mortuus fuit circa an. 1680. De hac Inſtitutione judicandum erit, quæ plerumque de Compendiis dicuntur, quod nempe nimis conciſa atque obſcura ſint.

§ 46.

GEORGII HILARII Progymnasmatum Mathematicorum Enchiridion, Hafniæ 1656. 12. & 1663. 8. qq).

qq) Rector Gymnaſii Hafnienſis, dein Profeſſor Regius, obiit 1656. Continentur in hoc Enchiridio: 1) Primi Elementi Euclidei Apoſmation Græce & Latine. 2) Præcepta Sphærica. 3) Globi cœleſtis & terreſtris explicatio & uſus. 4) Geographiæ rudimenta. 5) Computi Eccleſiaſtici Epitome.

§ 47.

FRANCISCI a SCHOOTEN Exercitationum Mathematicarum Libri quinque Lugdun. Batav. 1657. 4. rr).

rr) Exhibet Autor clariſſimus in Libro Primo Propoſitionum Arithmeticarum & Geometricarum Centuriam. In Secundo Conſtructionem Problematum ſimplicium Geometricorum ſeu quæ ſolvi poſſunt ducendo tantum rectas lineas. In Tertio APOLLONII Pergæi loca plana reſtituta. In Quarto Organicam Conicarum Sectionum in plano deſcriptionem, tractatum Geometris, Opticis, præſertim vero Gnomonicis & Mechanicis utilem. In Quinto Sectiones triginta miſcellaneas. Quibus accedit CHRISTIANI HUGENII tractatus de Ratiociniis in Aleæ ludo. In his Exercitationibus multa ingenioſa atque utilia occurrunt, imprimis de Geometria practica atque Sectionibus Conicis, quæ in aliis Autoribus fruſtra quæruntur.

§ 48.

ABDIÆ TREW Directorium Mathematicum, ad cujus ductum & informationem tota Matheſis & omnes ejusdem partes, nominatim Arithmetica, Geometria, Aſtronomia, Geographia, Optica, Harmonica, Mechanica methodice doceri & facile diſci poſſunt, Altorf. 1657. 4. ss).

ss) Pro-

ss) Profeſſor Matheſeos & Phyſices Altorfii. Natus erat Onoldini an. 1597. Fundamentis in Gymnaſio Heilsbrunnenſi jactis, Wittebergæ in Theologiam atque Matheſin incubuit, patriam reverſus, Paſtor Heidenheimii factus fuerat, an. 1636. dein Altorfium vocatus profeſſionem Matheſeos accepit, ubi etiam 1669. vitam finiit. Vir erat ſuo tempore celebris & in promovenda Matheſi indefeſſus, quod copia ejus ſcriptorum abunde oſtendunt.

§ 49.

PETRI MENGOLI Via Regia ad Mathematicas ſcientias per Arithmeticam, Algebram & Planimetriam ornata Bonon. 1659. 4.

§ 50.

CASPARI SCHOTTI 1) Curſus Mathematicus libris XXVIII. ſive Encyclopædia omnium diſciplinarum Mathematicarum. Herbipoli 1661. fol. Francof. 1674. fol. & Bambergæ 1677. fol. 2) Matheſis Cæſarea ſive Amuſſis Ferdinandæa, Scholiis & Iconismis aucta, Monach. 1654. 4. Francof. 1662. 4. & 3) Organum Mathematicum Libris IX. explicatum, in quo pleræque Mathematicæ Diſciplinæ modo novo ac facili traduntur. Opus poſthumum Norib. 1669. 4. tt).

tt) Natus erat an 1608. an. 1627. vero ad ſocietatem Jeſu ſe contulit. Dein Panormi Theologiam moralem & Matheſin profeſſus fuit, usque Herbipolin vocatus, ibique usque ad an. 1666. quo mortuus erat, Matheſin docuit. Contenta Curſus Mathematici ſunt ſequentia, Lib. I. Iſagoge Mathematica, ſive brevis introductio in omnes Mathematicas diſciplinas. 2. de Arithmetica practica generali & ſpeciali. 3. de Geometria Elementari, ſive elementorum Geometricorum EUCLIDIS ſex libri primi. 4. de Trigonometria elementari ſive de doctrina Sinuum, Tangentium & Secantium una cum canone Triangulorum, ejusque ſtructura & uſu. 5. de Trigonometria practica, ſive canones ad Triangulorum dimenſionem ſpectantes. 6. de Geometria practica. 7. de Aſtronomia elementari ſive de Sphæra Mundi. 8. de Aſtronomia Theorica. 9. de Aſtronomia Practica. 10. de Aſtrologia. 11. de Chronographia ſive temporum ratione. 12. de Geographia. 13. de Hydrographia. 14. de Horographia. 15. de Mechanica. 16. de Statica. 17. de Hydroſtatica. 18. de Hydrotechnia ſive de Machinis Hydraulicis. 19. de Optica. 20. de Catoptrica. 21. de Dioptrica. 22. de Architectura Militari. 23. de Polemica offenſiva & defenſiva. 24. de Tactica hodierna ſive de Caſtrametatione & Acierum inſtructione. 25. de Harmonica ſeu Muſica. 26. de Algebra. 27. de Logarithmis. 28. Diviſio nova Mathema-

ticarum disciplinarum sive earundem scientiarum synopsis. Desiderantur igitur Pyrotechnia, Architectura civilis & ars navigandi. ILLUSTR. WOLFIUS l. c. de hoc opere ita judicat: Pleræque disciplinæ nimis breviter pertractantur, nec demonstrativa methodus ubique adhibetur; desunt etiam recentiora inventa, nec sublimiora attingit Autor, ipsius præsertim ævo parum trita. Non ergo satisfacit nostro tempore iis, qui ad solidam Mathematum notitiam adspirant.

§ 51.

JOANNIS CHRISTOPHORI STURMII 1) Mathesis Compendiaria Alt. 1670. 1693. 1698. & a Filio LEONH. CHRISTOPH. STURMIO aucta Coburg. 1714. fol. uu). 2) Mathesis Juvenilis Tom. I. 1699. Norib. T. II. 1701. 8. Germanice Norib. 1704. 1705. 1710. 8. Anglice Lond. 1709. 8. in tribus Tomis. xx). 3) Prælectiones Academicæ Ulmæ 1722. 4. yy).

uu) In urbe Hilpoltstein Palatinatus Neoburgi an. 1635. d. 3. Nov. natus. In Patria jam in humanioribus instructus fuit, dein Norібergæ ea cum aliis scientiis apud Virum Maxime Reverendum WÜLFFERUM conjunxit, & Jenæ duce celebri WEIGELIO ea una cum Theologia atque Mathesi ad summum perducere conatus fuit. Absolutis Academicis Belgium Fœderatum petiit & ibi celeberrimos Viros imprimis Mathematicos audivit, Noribergam reversus officium Pastoris in Diœcesi Oettingensi Deiningæ Rhetorum subiit, tandem vero an. 1669. ad Professionem Mathematum Altorfii vacantem fuit vocatus, ubi Mathesin & Physicam summa cum laude & applausu docuit. Obiit 1703. cum annos octo & sexaginta fuisset natus. In his Tabulis Matheseos Compendiariæ Autor brevissimis ad ordinem non adeo attentus omnes partes Matheseos percurrit, editio, quam ejus Filius curavit, multo auctior est, in qua tamen Hydraulica & Hydrostatica desiderantur, quas partes Prof. BONIFACIUS HENRICUS EHRENBERGER in editione Germanica Cob. 1717. fol. addidit. Plerumque Prælectiones Mathematicæ in Gymnasiis atque Scholis & olim in Academiis Germaniæ in hanc Mathesin Compendiariam institutæ fuerant, quod haud apte factum fuisse judico, cum in ea tantum prima rudimenta Matheseos exhibeantur, & quod imprimis notandum est, Methodus nulla ferme in ea est, quæ tamen propter maximam utilitatem in Mathesi ante omnia est observanda.

xx) Prior Tomus continet Arithmeticam practicam, Geometriam practicam cum palmariis Geometriæ elementaris theorematis, Trigonometriam planam, Architecturam militarem atque civilem, & Staticam seu artem mechanicam. Posterior vero Opticam, Catoptricam atque Dioptricam, Astrono-

Aſtronomiam, Chronologiam & Gnomonicam. In hac Matheſi Juvenili ulteriori diſcurſu ea, quæ in Tabulis delineavit, proſequitur, & utitur methodo erotematica, quæ ad Matheſin minime applicari poteſt, ita enim accidit, ut demonſtrationes facili quidem modo, ſed non rigido confici queant. Hinc verum eſt, quod Autor ipſe in præfatione monet; non quærendam in hoc libro eſſe Matheſin ſuis numeris abſolutam ac demonſtrationibus exactiſſimis ubique firmatam, ſed facilem, planam ac demonſtrationibus diſcentium captui accommodatis illuſtratam, verius quam corroboratam.

yy) Has prælectiones edidit Vir Maxime Reverendus DAVID ALGOEWERUS in Summo Templo Ulmæ Eccleſiaſtes & Gymnaſii ibi florentis Profeſſor Mathematum, qui an. 1737. placide obdormivit. Dictavit iſtas B. STURMIUS ſuis auditoribus in calamum, & ut B. ALGOEWERUS in præfatione ſcribit: Has Diſſertationes vel ſi mavis prælectiones in medium producere conſtitui, nullius certi lucri, gloriolæ, nullius captandæ gratia, ſed ſolo in B. Præceptorem ejusque quaſi reliquias cultu, & ne intermoreretur horum quoque fœtuum memoria. Continentur in his prælectionibus 1) Tractatus de Aſtrologiæ judiciariæ vanitate. 2) Doctrina Matheſeos univerſalis. 3) Incomprehenſibilia Matheſeos & denique 4) Arithmetica Sacra.

§ 52.

PHILIPPI LANSBERGII Opera omnia Medioburgi 1663. fol. zz).

zz) Mathematicus ſuo tempore præſertim in Aſtronomia clarus, an. 1586. Antwerpiæ Paſtoris officium ſubiit, deinde vero propter corporis infirmitatem Medioburgum ſe contulit, ibique multa ſcripſit. Mortuus fuit an. 1632. Extant in his Operibus 1) Triangulorum Geometriæ libri quatuor. 2) Cyclometriæ novæ libri duo. 3) Uranometriæ libri tres, in quibus Solis, Lunæ & reliquorum planetarum; item inerrantium ſtellarum diſtantiæ a terra, & magnitudines hactenus ignoratæ perſpicue demonſtrantur. 4) In quadrantem tum Aſtronomicum, tum Geometricum, nec non in Aſtrolabium introductio. 5) Horologiographia plana, in qua omne genus Sciotericorum Horologiorum, quæ plano cuilibet inſcribi poſſunt, certis evidentibusque demonſtrationibus oſtenditur. 6) Commendationes in motum Terræ diurnum & annuum, & in verum adſpectabilis cœli typum. 7) Tabulæ motuum cœleſtium perpetuæ; ex omnium temporum obſervationibus conſtructæ, temporumque omnium obſervationibus conſentientes. Item novæ & genuinæ motuum cœleſtium theoricæ & Aſtronomicarum obſervationum Theſaurus. 8) Chronologiæ Sacræ libri tres, in quibus annorum mundi ſeries, ab orbe condito ad everſa per Romanos Hieroſolyma, nova methodo atque infalli-

bili oſtenditur. Ejus Tabulæ non tantæ certitudinis ſunt, quantæ Rudolphinæ deprehenduntur.

§ 53.

JOANNIS D'ARRAS Practica tractuum aliquot Mathematicorum Epitome, Montibus 1664. a).

a) Jeſuita, & obiit 1666. d. 5. Novembr.

§ 54.

FRANCISCI DU LAURENS Specimina Mathematica, Pariſ. 1667. 4. b).

b) Horum prima pars eſt Synthetica, agit de genuinis Matheſeos Principiis in genere, in ſpecie autem de veris Geometriæ elementis hucusque nondum traditis. Secunda pars eſt Analytica de Methodo Compoſitionis atque Reſolutionis, in qua fuſe diſſerit & multa nova complectitur, quæ ſubtiliſſimam Analyſeos artem mirum in modum promovent.

§ 55.

HIERONYMI VITALIS Capuani, Clerici Regularis Theatini Lexicon Mathematicum, Aſtronomicum, Geometricum, hoc eſt, rerum omnium ad utramque immo & ad omnem fere Matheſin quomodocunque ſpectantium, Collectio & Explicatio. Adjecta brevi novorum Theorematum expanſione, verborumque exoticorum dilucidatione, ut non injuria diſciplinarum omnium Mathematicarum ſumma & promptuarium dici poſſit. Acceſſit ejusdem Digreſſio Phyſico-Theologica ad verbum Sympathia. Pariſ. 1668. & Romæ 1690. 4. c).

c) Prior editio ſolum Geometrici, Aſtronomici atque Aſtrologici Lexici cum plurima farragine terminorum Arabicorum, Ægyptiorum & Barbarorum ex Aſtrologia veteri depromptorum titulum meretur. In poſteriore vero priſtinum inſtitutum adeo mutavit, ut reſciſſis inutilibus lacunas obvias ſolicite repleverit. Pro inanibus ergo Genethliacorum commentis aut etiam vulgo notis, utiliora variarum diſciplinarum mathematicarum argumenta repoſuit, iisque promptuarium hoc ſuum locupletavit. Præmiſſi ſunt operi Indices locorum ſive verborum; Autorum quorum monumentis ſua noſter inædificavit & quæſtionum amœniorum, quas extra ſepta mathematica, data occaſione hinc inde diſceptavit.

§ 56.

§ 56.

ANDREÆ TACQUET Antwerpienſis e Societate Jeſu Opera Mathematica, cum pluribus ſchematismis ad ea pertinentibus, quæ edidit SIMON LAURENTIUS VETERANUS e Soc. Jeſu Antwerpiæ 1669. fol. d).

d) Antwerpiæ an. 1611. natus erat, ibique per XV. annos Matheſin docebat & an. 1660. obiit. Inveniuntur in iſtis operibus 1) Aſtronomiæ libri octo cum appendice. 2) Geometriæ practicæ libri tres. 3) Opticæ libri tres. 4) Catoptricæ libri tres. 5) Architecturæ militaris liber unus. 6) Cylindricorum & Annularium libri quinque. 7) Diſſertatio Phyſico-Mathematica de circulorum volutionibus. Tantum hoc miror, quod ejus Arithmetica in his operibus, inter quæ Aſtronomia omni laude digna eſt, an negligentia, an ſtudio, neſcio, omiſſa fuerit.

§ 57.

ERHARDI WEIGELII Idea Matheſeos univerſæ cum Speciminibus inventionum Mathematicarum, Jenæ 1669. e).

e) Celebris Matheſeos Profeſſor Jenenſis, natus an. 1625. ſtudia proſecutus fuerat Halæ, quo in loco etiam tanto cum applauſu docuit, ut etiam quidam ſtudioſorum ex Lipſia eum propter Matheſin adirent, quam ob rem etiam ſe Lipſiam contulit, ibidemque pari fato lectiones ſuas continuavit, denique ad profeſſionem Mathematum Jenæ vacantem erat vocatus, ubi etiam an. 1699. diem obiit ſupremum. Totus tractatus in XXI. capita diviſus eſt, quorum I. agit de cognitione rerum in genere. II. de formali quantitatis ratione. III. de ſubjecto quantitatis. IV. de modo quantitatem exercite definiendi. V. de diſciplinis Mathematicis in genere. VI. de rebus & modo tractandi. VII. de Pantometria. VIII. de Geometria. IX. de Phoronomia. X. de Mechanica. XI. de Statica. XII. de Optica. XIII. de Muſica. XIV. de Aſtronomia. XV. de Chronologia. XVI. de Gnomonica. XVII. de Geographia. XVIII. de Aërometria. XIX. de Hydrometria. XX. de Pyrometria & denique XXI. de Architectonica.

§ 58.

HIERONYMI AMBROSII LANGENMANTEL Dictionarium Mathematicum Auguſt. Vind. 1670. f).

f) Canonicus & Senior Templi S. Mauritii Auguſtæ Vindelicorum & Socius Academiæ naturæ curioſorum; Hujus libri meminit CORNELIUS A BEUGHEM in Bibliographia Mathematica Amſtel. 1688. 12.

59.

P. GUARINI Mutinensis Theatini EUCLIDES adauctus sive methodicus, quem etiam Mathematicam universalem nominavit, Augustæ Taurinorum fol. 1671. g).

g) Agit de Mathesi in genere & quantitate, de Arithmetica, Geometria & Trigonometria. Multa habet optima, sed ordo & methodus confusionem parit.

§ 60.

THOMÆ HOBBES Lux Mathematica Londini 1672. 12. & Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ VI. dialogis comprehensa ib. 1660. 4. Amstel. 1668. 4. h).

h) Natus fuit a. d. 5. Apr. 1588. Malmesburiæ & mortuus d. 4. Dec. 91. ætatis anno. Oxoniæ in studia incubuit, dein in clientelam simul & familiam D. GUILIELMI CAVENDISH Baronis de Hardwyke vocatus est. Apud hunc virum nobilem, cum ingenio acri & industrio, nec tamen injucundo, non levem gratiam iniisset, ab eodem habitus est dignus, qui filio natu maximo in exteras regiones proficiscenti latus tegeret. In Galliam ergo, & inde in Italiam transiens, non mediocrem istarum regionum sive linguarum, sive homines moresque respicias, cognitionem reportavit. Dein varias adhuc peregrinationes fuit aggressus & multum temporis Parisiis consumsit. Vir est notissimus & in Mathesi & in aliis scientiis, imprimis propter librum monstrosissimum, nomine Leviathan. Cæteroquin erat vir humanus, sincerus, docendique alios cupidus, præsertim hilariori & faceto in consuetudine, apertiorique ingenio; qui, ut ex exemplo ejus cum WALLISIO constat, acriter nimis ipsi contrariabantur, facile iram in eo poterant excitare, neque facile a sententiis suis divelli potuisse videtur. Plura vid. in STOLLII Historie der Gelahrheit Part. II. c. 1. p. 511. & summarische Nachrichten von auserlesenen in der Thomasischen Bibliothec vorhandenen Büchern p. 166. seqq. & BÆLII diction. dans l'art. HOBBES.

§ 61.

R. R. Lux Mathematica excusa collisionibus JOAN. WALLISII & THOMÆ HOBBESII multis & fulgentissimis aucta radiis. Adjuncta censura doctrinæ Wallisianæ de Libra una cum Roseto HOBBESII, Lond. 1673. 4. i).

i) Agit de controversia inter WALLISIUM atque HOBBESIUM agitata, de qua statim locus dicendi erit.

§ 62.

CLAUDII FRANCISCI MILLIET DE CHALES Curſus ſeu Mundus Mathematicus, tribus tomis univerſam Matheſin complectens, Lugd. 1674. fol. Auctiorem dein editionem meditatus fuit, ſed diem obiit ſupremum. AMATUS VARCINUS autem an. 1690. editionem ex MSS. Auctoris auctam & emendatam dedit Lugduni in fol. quæ poſthuma IV. Tomis conſiſtit k).

k) Camberienſis e Societate Jeſu. Natus eſt 1621. & denatus 1678. Miſſionarius, dein Rector Scholæ Camberienſis & denique membrum Academiæ Auguſtæ Taurinorum. Mathematicus acutus & in laborando nulli ſecundus. Horum Operum Tomus primus continet 1) Tractatum de progreſſu Matheſeos & de illuſtribus Mathematicis. 2) EUCLIDIS elementa XIV. 3) THEODOSII Sphærica. 4) Tractatum de ſectionibus Conicis. 5) Arithmeticam practicam. 6) Trigonometriam. 7) Algebram. 8) Hypotheſium Carteſianarum refutationem. Secundus 1) Geometriam practicam. 2) Mechanicam. 3) Staticam. 4) Geographiam. 5) Tractatum de Magnete. 6) Architecturam civilem. 7) Artem tignariam. 8) Tractatum de lapidum ſectione. Tertius 1) Architecturam militarem. 2) Hydroſtaticam. 3) Tractatum de fontibus & fluviis. 4) Hydraulicam. 5) Artem navigandi. 6) Opticam. 7) Dioptricam. Quartus denique 1) Muſicam. 2) Pyrotechniam. 3) Aſtrolabium. 4) Gnomonicam. 5) Aſtronomiam. 6) Aſtrologiam. 7) Tractatum de Meteoris, & 8) Calendarium. ILLUSTR. WOLFFII judicium de hoc Mundo Mathematico ſequentia continet: 1. Auctor Matheſin puram antiquam & vulgaria bene explicat; recentiora vero inventa & ſublimiora non attingit. 2. Ad diſcurſus phyſicos ſæpius digreditur. 3. In demonſtrando rigori veterum perſpicuitatem jungit & 4. Curſuum Mathematicorum, qui hactenus lucem publicam adſpexerunt, abſolutiſſimus eſt.

§ 63.

NICOLAI STEPENSON Compendium Mathematicum anglice conſcriptum Lond. 1674. l).

l) Continentur in iſto omnes partes Matheſeos ſolide demonſtratæ, quibus JONAS MORE ſparſim notas addidit.

§ 64.

J. P. Elemens de Mathematiques ou principes emeraux de toutes les Sciences qui ont les grandeurs pour objet, Pariſ. 1675. 4.

§ 65.

§ 65.

GEORGII ARNOLDI Sacra Mathesis Altorf. 1676. 4. m).

m) Ostendit in ea, quod magnas futuro Theologiæ studioso utilitates præbeat Mathesis, & demonstrat id ex Arithmetica, Geometria, Astronomia atque Architectura civili.

§ 66.

JOANNIS CHRISTOPHORI KOLHANSEN Neuerfundene Mathematische und Optische Curiositæten, Lipsiæ 1677. 4. n).

n) Tractatum in duos libros dividit, quorum primus continet 1) calculum ad Fortificationem applicatum. 2) Dimensionem atque calculum angulorum, linearum & corporum. 3) Calculum linearum & angulorum in munimentis occurrentium. 4) Epitomen antecedentium dictorum una cum Geometria practica. Secundus complectitur 1) descriptionem novi cujusdam circini. 2) Fabricam linearum Fortificatoriarum. 3) Descriptionem & usum circini proportionum cum annexis curiositatibus opticis. Autor tantum vulgaria & pauca in multis paginis profert.

§ 67.

JOANNIS JACOBI HEINLINI, Abbatis Bebenhusani Synopsis Mathematica universalis nunc tertium longe emendatius & auctius edita, Tubing. 1679. 8. o).

o) Mortuus erat anno 1660. Imprimis calculum annorum mysticorum se invenisse jactitabat, cujus contrarium vero ei MEGERLINUS ostendit. Dilucide & methodo captui tyronum accommodata exponit Arithmeticam & practicam & theoreticam, Geometriam, Astronomiam, Chronologiam, Geographiam, Opticam, Dioptricam, Catoptricam, Mesopticam atque Staticam.

§ 68.

PETRI DE FERMAT Varia opera Mathematica. Accesserunt selectæ quædam ejus Epistolæ; vel ad ipsum, a plerisque doctissimis Viris, gallice vel italice, de rebus ad Mathematicas disciplinas, aut Physicam pertinentibus scriptæ Tolos. 1679. in fol. p).

p) Merito suo celebris ille est DOMINUS DE FERMAT, qui fuit (inquit Autor literarum) ex numero Excellentissimorum & sagacissimorum virorum hujus seculi. Ingenium ejus adeo vastum, & tam amplæ extensionis,

ut, nisi Doctissimi & Litteratissimi quique Viri testimonia perhibuissent extraordinariorum ejus meritorum de studio litterario, vix credibilia forent, quæ de eo verissime dici possent, nisi quid detrahendum esset ipsius laudibus. Commercium ei fuit constans litterarum cum plurimis illustrissimis Europæ Mathematicis, ipse excelluit in omnibus partibus scientiæ Mathematicæ, cujus rei testimonium ejus quamplurima perhibent. Mortuus erat anno 1665.

§ 69.

SAMUELIS REYHERI Mathesis Mosaica, sive loca Pentateuchi Mathematica mathematice explicata, cum appendice aliorum Scripturæ locorum Mathematicorum, Kilon. 1679. 4. q).

q) Schleussingæ anno 1635. natus fuit, ubi quoque humaniora didicit, dein Lipsiam petiit, in qua florentissima Academia ipsi contigit, ut auxilio sui cognati ANDREÆ WINCKLERI, Mercatoris spectatissimi, non solum felici successu studia prosequi, sed etiam cum ipso Belgium Fœderatum proficisci potuerit: ubi excellentissimos Mathematicos GOLIUM, GOLDMANNUM atque SCHOOTEN audivit. Lipsiam reversus ipse profiteri incepit, & tandem Kilonii professionem Matheseos, dein vero Juris aggressus fuit. Obiit anno 1714. d. 22. Nov. Hæc Mathesis Mosaica semper æstimata fuit, cum in omnibus suis scriptis justum ordinem & perspicuitatem semper observaverit.

§ 70.

SR. GRILLET Curiositez Mathematiques, Paris. 1679.

§ 71.

THEODORIC. LUDERS Traité Mathematique, Paris. 1680. r).

r) Continentur in hoc tractatu præcipuæ definitiones, Problemata & Theoremata EUCLIDIS, Arithmetica decimalis, Trigonometria, Longimetria, Planimetria & Stereometria, Fortificatio Belgica, Gallica, Italica & Hispanica, Perspectiva militaris atque Geographia universalis.

§ 72.

JOSEPHI MOXON Dictionarium Mathematicum anglice conscriptum Lond. 1680. s).

s) Inveniuntur in isto non solum termini, sed & Phrases Mathematicæ explicatæ omnium partium Matheseos.

§ 73.

JONÆ MOORE A new Systeme of the Mathematiks, hoc est, Novum Systema Mathematicæ, Lond. 4. 1681. t).

t) Præfectus erat Xenodochii Christi Londinensis, & cum inibi Regio sumtu quidam adolescentes rei nauticæ aliquando admovendi in Mathesi informarentur, hoc opus in eorum gratiam edidit. Constat duobus Tomis, in quorum primo proponuntur: 1. Arithmetica tam naturalis & decimalis, quam per species aut principia Algebræ. 2. Geometria practica, cum sex elementis prioribus, undecimo & duodecimo EUCLIDIS symbolice demonstratis. 3. Trigonometria plana & sphærica. 4. Cosmographia. 5. Nautice sive navigandi ratio per planum, chartas Mercatoris & arcum circuli maximi. 6. Doctrina Sphærica motui Terræ juxta Systema vetus Pythagoricum aut Copernicæum innixa. Tomo Secundo 1. Tabulæ Astronomicæ & Logarithmorum, naturalium & artificialium, Sinuum, Tangentium & Versorum Sinuum. 2. Nova Geographia sive descriptio potissimarum Mundi Regionum & Tractuum, cum eorum chartis, Tabulisque Longitudinis & Latitudinis. Opus, judicant Collectores Actor. Lips. anno 1682. p. 146. tradendæ, docentium æque ac discentium insigni compendio, Mathematicæ apprime accommodum: & quod præter commendanda alia, in doctrina Surdarum quantitatum Tom. I. subnexa, Tabulis Logarithmicis Differentialibus, pro Logarithmis numerorum vulgarium 10000. & 1000000. intermediorum, & vicissim, inveniendis habeat, de quibus sibi gratulari possit Lector: cujusque Nautice ob succinctam triplicis Navigationis explicationem; triplicem propositionum solutionem; certam & infallibilem cursus navium dimensionem; descriptionem Instrumentorum Nautices, usumque eorum ostensum, hactenus editis palmam indubie præripiat.

§ 74.

JOANNIS KAHLERI, Quæstiones Mathematicæ Miscellaneæ cum figuris, Rintelii 1682. 12.

§ 75.

ISAACI BARROW Lectiones Mathematicæ habitæ in scholis publicis Academiæ Cantabrigiensis Anno Dom. 1664. Lond. 1683. 8. u).

u) Natus est Londini anno 1630. Vir in humanioribus & Mathesi clarus, Professor factus fuit Oxonii anno 1660. Ita delectatus fuit Mathesi, ut mortem maxime in votis haberet, quo in vita æterna quæ in Mathesi adhuc imperfecta sunt, clariora atque perfectiora evaderent. Hæ Lectiones generalia

tantum

tantum & velut prolegomena Mathefeos, aliis fere neglecta, aut incultius & perfunctorie tradita complectuntur; fed funt eruditionis non proletariæ aut obviæ fparfi paffim flores, qui judicium Autoris acre & maturum, profundamque Philofophiæ veteris cognitionem fatis produnt. In prima lectione agit de Mathefeos & Mathematum appellatione & diftinguit eam in puram atque mixtam. In fecunda diftinctius divifiones veterum Pythagoreorum, PLATONIS & GEMINI profequitur, atque ulterius demonftrat, Mathefin omnem Geometriæ terminis contineri; mixtas vero mathematicas Geometriæ verius exempla effe quam partes Mathefeos, quippe quæ poft exutas particulares circumftantias, admiffasque fundamentales fuas hypothefes, evadant pure Geometricæ. In tertia oftendit, ipfam Arithmeticam nobiliffimam illam fcientiam a Geometria divulfam temere, ab ea prorfus indiftinctam effe: liquere hoc cum ex nomine Geometriæ, tum ex natura numeri diligentius perpenfa. In quarta mathematicarum in theoreticas & practicas fcientias divifione, tanquam non diverfas, fed unius fcientiæ diverfos refpectus innuente. In quinta & fexta Mathematicorum ratiociniorum certitudinem, evidentiam, neceffitatem & præftantiam ab adverfantium, Pyrrhoniorum, Epicureorum & recentiorum quorundam Peripateticorum illationibus & offutiis acri diligentia vindicat. In feptima poft, illos fyllogifmos feu demonftrationes mathematicas aggreffus, de partibus earum integralibus, præmiffis & conclufione, dicere conftituit. Et denique in Octava Ultima *διασκέψει* tres principiorum mathematicorum conftituit fpecies: Hypothefes (Poftulata) Definitiones, Axiomata; ita ut priores duas faciat principiorum fimpliciter primorum, five in nulla fcientia demonftrabilium, tertiam vero ex prioribus per fyllogifticam confequentiam emergentem: five ex iisdem in aliqua fuperiore præcedanea, five in ipfa, in qua axiomatis dignitatem fuftinet, fcientia deducatur. Imprimis, quo prolixior in enarrando fim, digreffiones Autoris merentur attentionem. Sic inferit fuas cogitationes de numeris furdis, comparatione puncti geometrici & unitatis, defectibus fcientiarum præter mathefin in demonftrationibus, judicio a fenfibus petito, inductionis vi actuali figurarum mathematicarum, demonftrationibus Logicorum caufalibus, demonftratione quacunque, nonnifi fuppofita Dei exiftentia poffibili &c. Obiit hic Mathematicus omni laude dignus A. 1677. in quem fequens Epitaphium, quod ei pofitum fuerat, omnino quadrat: "ISAACUS BARROW, S. T. P." Regi Carolo II. a Sacris, Vir prope divinus & vere magnus, fi quid magni" habent pietas, probitas, fides, fumma eruditio, par modeftia, mores fan-" ctiffimi undequaque & fuaviffimi, Geometriæ Profeffor Londini Gresha-" menfis, Græcæ linguæ & Mathefeos apud Cantabrigienfes; has cathedras" omnes, Ecclefiam, gentem ornavit; Collegium S. S. Trinitatis Præfes illu-"

 ftravit,

„ſtravit, jactis Bibliothecæ vere Regiæ fundamentis auxit; opes, honores & „univerſum vitæ ambitum, ad majora natus, non contemſit, ſed reliquit ſe- „culo. Deum a teneris coluit, cum primis imitatus eſt pauciſſimis egendo, „benefaciendo quamplurimis, etiam poſteris, quibus vel mortuus concio- „nari non deſinit. Cetera & pæne majora ex ſcriptis peti poſſunt. Abi Lector „& æmulare. Obiit d. 4. Maji A.D. MDCLXXVII. ætatis ſuæ XLVII. Monu- „mentum hoc Amici poſuere.„ Extat in Volumine II. Novi conſpectus Urbis Londinenſis, Lond. 1708. 8.

§ 76.

JOANNIS WILKINSII nuper Epiſcopi Ceſtrienſis The Mathematical and Philoſophical Worcks i. e. Opera Philoſophica & Mathematica, Lond. 1708. 8. x).

x) Varia officia Theologica ſubiit, & denique in dignitate Epiſcopali vitam finiit anno 1672. d. 19. Nov. Continentur in citatis operibus Tractatus quatuor, Primus eorum jam anno 1638. in 4. lucem aſpexit, nunc quinta vice vero recuſus. In quo Autor demonſtrat, non improbabile eſſe, quod homines & animalia Lunam inhabitent, qui tractatus etiam anno 1714. in Germanicam linguam fuit translatus. Secundus an. 1640. 8. primum & nunc quinta vice prodiit; In quo oſtendit, Tellurem eſſe e numero planetarum, & ideo ſyſtema mundi Copernicanum, hoc eſt verum contra vulgi ſomnia defendit. Tractatus tertius anno 1641. prima, nunc tertia vice publicatus, ſtenographica artificia nonnulla explicat. Quartus denique ſub ſplendido titulo Magiæ Mathematicæ anno 1648. editus, & nunc quinta vice recuſus ſub ARCHIMEDIS nomine potentias mechanicas ſimplices, & ſub DÆDALI titulo varia automata deſcribit: Ex quibus ſatis liquet, Virum ſumme Reverendum veritati ſtuduiſſe.

§ 77.

M. BLONDEL Cours de Mathematique, Pariſ. 1683. 12. y).

y) Agit 1. de Matheſi in genere, 2. de Geographia ſpeculativa & 3. de Geometria practica.

§ 78.

P. FRANCISCI TERTII DE LANIS, Societatis Jeſu, Magiſterium naturæ & artis, opus Phyſico-mathematicum, Brixiæ Tom. I. 1648. II. 1686. fol. z).

z) Brixiæ deceſſit an. 1687. cum ætatis ſextum ſupra quinquageſimum annum ageret. Ortus fuerat ex Illuſtriſſima Comitum Tertiorum de Lanis ſobole. Hoc opus Magiſterii artis & naturæ undecim voluminibus complecti conſtitu-

constituerat, sed duo tantum publici juris facta sunt. In quorum primo continentur tractatus tres libris suis distincti ac capitibus. In primo tractatu agitur de corpore in genere, ejusque quantitate, figura & pondere. In secundo de motu locali & impetu generatim, in quibus de diversis machinarum generibus disserit. In tertio ad particularia progreditur, & diversas motus localis species considerat. In secundo Tomo Liber primus continet motum penetrationis seu permeationis per poros corporum, secundus transpirationem effluviorum per poros corporum, in sequentibus agit de variis motus generibus, ejusdemque proprietatibus. In decimo exponit Sonum & denique in undecimo adhærentiam partium ad invicem in eodem corpore & resistentiam discontinuationis. In his duobus Tomis Autor clarissimus experimenta, propositiones & problemata partim a BOYLIO, Academicis Florentinis aliisque observatoribus sumta, partim ab ipso majori circumspectione facta & instituta adducit, & inventiones atque artificia subjungit, tum quæ facta esse constat, tum quæ desiderantur, tum quæ ad majorem perfectionem evehi possunt.

§ 79.

JACOBUS BERNOULLI inseruit le Journal des Sçavans Lettre contenant la maniere d'apprendre les Mathematiques aux aveugles 1685. d. 19. Nov.

§ 80.

JOANNIS TAYLOR Gazophylacium Mathematicum anglice conscriptum, in quo continentur variæ praxes Arithmeticæ &c. Lond. 1687. 8. aa).

aa) Autoris scopus fuit, totam Mathesin exiguos coërcere intra libellos. Quindecim igitur capitibus & 22. plagulis, reliquas enim Canones Sinuum, & Logarithmi complent, complexus est, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, Astronomiam, Geographiam, Navigationem, Geodæsiam, Stereometriam, Gnomonicam, Architecturam militarem, Tacticam, Castrametationem & Pyrobolicam. Adhibuit autem brevitati quoque perspicuitatem, & figuris æneis plurimis omnia illustravit.

§ 81.

GUILIELMI LEYBOURN Mathematical Sciences, hoc est, Cursus Mathematicus, in quo scientiæ mathematicæ novem libris comprehensæ docentur, Lond. 1690. fol. bb).

bb) In primo libro Autor solertissimus proponit Arithmeticam non vulgarem solum, sed decimalem quoque ac logarithmicam. In secundo pro-

blemata ac theoremata Geometrica. Utrique autem supplementi loco brevis de Algebra speciosa tractatio adjecta est. In tertio doctrinam de primo mobili usuque Globi perspicue explicat, & variam circulorum sphæræ projectionem docet. In Quarto Cosmographiam partim cœlestem de stellis, cometis atque systematibus mundanis, partim terrestrem sive Geographiam, cui annectit Chronologiam. In Quinto Trigonometriam planam & sphæricam. In Sexto Geometricorum instrumentorum usum ostendit in Longimetria, Planimetria & Architectura militari. In septimo Navigationis præcepta. In octavo Gnomonices. Et denique in Nono nihil aliud tradit quam NICOLAI MERCATORIS Institutionum Astronomicarum librum secundum de Planetarum Theoria in linguam Anglicanam conversum. Statim patet multas partes Matheseos ab Autore fuisse omissas, & ordinem non adeo accuratum esse, licet ipse confiteatur, se dedisse præcipue operam, ut omnes hujus systematis partes eo ordine disponeret, quo illis legendæ sunt, qui suo Marte illarum notitiam sibi comparare gestiunt.

§ 82.

DN. OZANAM 1) Cours de Mathematique hoc est cursus Mathematicæ, comprehendens omnes ejus partes maxime utiles & necessarias viris, qui militiæ nomen dederunt, omnibusque illis, qui perfectam hujus scientiæ cognitionem affectant, Paris. 1697. 8. Tomi V. cc). 2) Dictionaire Mathematique, id est, Dictionarium Mathematicum, sive idea generalis rerum Mathematicarum, in qua continentur termini hujus scientiæ, aliarumque complurium cum rationibus paulatim ad cognitionem universalem Matheseos ducentibus, Amst. 1691. 4. dd). Et 3) Recreations Mathematiques, hoc est, Recreationes Physicæ & Mathematicæ, Paris. 1696. 8. ee).

cc) Natus 1640. in principatu Dombarum, atque quum minimus natu esset, Theologiæ destinatus erat, at ita subripiebatur sibi mathematicorum deliciis, ut Theologiam missam faceret & totus in Matheseos studium incumberet. Primo Lugduni, dein Parisiorum alios magno cum applausu instruxit & diem suum an. 1718. obiit. Omnia is in Matheseos studio intelligentia comprehendit, quæ in hominem cadunt, qui ad novas res inveniendas non intentus est. Continentur Tomo primo Cursus hujus Introductio in Mathesin & breve Algebræ speciosæ compendium, cum Geometria practica, nec non Elementorum EUCLIDIS sex prioribus & undecimo duodecimoque. Secundus tomus complectitur Arithmeticam, Trigonometriam, tabulasque ad illam

illam pertinentes, tam vulgares quam Logarithmicas. Tertium Tomum occupat Geometria cum partibus fuis Geodæfia, Longimetria, Planimetria & Stereometria. In quarto Tomo doctrinam Machinarum tam fimplicium quam compofitarum, nec non Staticam atque Hydroftaticam Autor proponit, una cum Perfpectiva. Ultimo autem Cosmographiam & Gnomonicam. In hoc opere exhibet non folum illa, quæ in quibusdam opufculis mathematicis olim feorfim editis tradiderat, fed multa quoque fuperaddit Theoremata atque problemata, imprimis etiam errores, quos fuo Dictionario Mathematico de ftellis Borbonicis & proprietatibus quadraticis Tfchirnhaufianis inferuit, ingenue agnofcit & emendat.

dd) Non Alphabetico fed materiarum ordine terminos Mathematicos Autor explicat, terminos autem quæfiturum indice adjuvit. Tradit ergo primum Ideam quandam generalem, deinde Synopfes Arithmeticæ, tam vulgaris quam Algebræ nomine notæ, Geometriæ fpeculativæ & practicæ, Cosmographiæ, Sphæricæ, Geographiæ atque Nauticæ; Inde redit ad Aftronomiam & rem planetariam, deinde Synopfes Opticæ, Perfpectivæ, Gnomonicæ, Catoptricæ, Dioptricæ, Picturæ, Mechanicæ, Staticæ, Hydroftaticæ, Architecturæ civilis, Architecturæ militaris, Muficæque fubnectit. Cum Autor ipfe Mathefin fummo cum ftudio excoluerit, multa non contemnenda & Mathematum perfectionem promoventia afperfit.

ee) Duobus Tomis iftas comprehendit. Primus exhibet problemata Arithmetica, Geometrica, Optica, Gnomonica & Cosmographica: fecundus Mechanica, Pyrotechnica & Phyfica: Quibus fubnectit Tractatum de Horologiis elementaribus DOMINICI MARTINELLI ex Italico in Gallicum idioma translatum, & de Phosphoris naturalibus & artificialibus, & lampadibus perpetuis, atque præftigiatorum artificia una cum aliis ludicris. Quæ vero tantum in editione auctiore Parif. 1725. 8. inveniuntur, quæ IV. Tomis conftat. Totus hic tractatus multa eruditione confcriptus, multam Autoris in hoc genere lectionem arguit. Defcribuntur quoque hinc inde varia experimenta chymica & appendicis loco arcana agyrtarum revelantur.

§ 83.

MICHAELIS ANGELI FARDELLÆ Univerfæ ufualis Mathematicæ Theoria. Tomus Primus. Venet. 1691. 12. ff).

ff) Quatuor Tomos exarare fibi conftituit. Quorum primus, & præfens hic, organon eft, ad univerfalis quantitatis naturam aperiendam comparatum. Altero Dialecticam geometricam proponere voluit; Tertio difficiliores EUCLIDIS, APOLLONII, ARCHIMEDIS & THEODOSII propofitiones mira brevitate demonftratas, & denique Quarto, Methodi totius

fructus

fructus & coronamentum, itemque palmaria Mechanicæ, Opticæ & Staticæ principia.

§ 84.

GAUDENTII ROBERTI Miſcellanea Italica Phyſico-Mathematica, Bonon. 1692. 4. gg).

gg) Inſtituit Cl. Autor, varia ſcriptorum Italorum opuſcula, quæ Matheſin vel Philoſophiam naturalem exponunt, in unum corpus colligere. Exhibet ergo in hoc volumine: 1) DOMINICI GUILIELMINI libros VI. de fluentium aquarum menſura, nec non duas epiſtolas Hydroſtaticas. 2) EVANGELISTÆ TORRICELLII, Sereniſſimi Magni Ducis quondam Mathematici, de Sphæra & ſolidis ſphæralibus libros duos. 3) Libellum FLAMINII DE MEZZAVACHIS, Civis & J. U. D. Bononienſis, in quo de terræ motu ſuam dicit ſententiam. 4) JO. DOMINICI CASSINI de Solaribus hypotheſibus & refractionibus epiſtolas tres, quarum prima latino idiomate, reliquæ Italico ſunt conſcriptæ. 5) Ejusdem Theoriam Cometæ A. 1664. & 65. 6) GEMINIANI MONTANARII Diſſertationem Aſtronomico-Phyſicam de Cometa A. 1664. & 65. 7) Faſciculum variarum Epiſtolarum & opuſculorum de Cometis agentium. 8) MATTHÆI CAMPANI nova Experimenta Phyſico-Mechanica. Labor eſt laude dignus, & optandum fuiſſet, ut iſtum continuaviſſet.

§ 85.

P.P. HOSTI Soc. Jeſ. Recueil des Traites de Mathematique, i. e. Synopſis tractatuum Mathematicorum, qui neceſſarii eſſe poſſunt Nobilibus terra marive operam militiæ daturis, Pariſ. 1692. 12. hh).

hh) Profeſſor Regius Mathematum Telonenſis. In hoc tractatu Auctor brevis eſſe ſtuduit, veritus ne prolixitate deterreret ſciendi cupidos & decem tractatus Mathematicos tribus Tomis complexus eſt. In primo exhibet elementa Euclidea, Arithmeticam & Trigonometriam; In ſecundo Geometriam practicam, Sphæricam, Mechanicam, Fortificatoriam, & Baliſticam; In tertio artem navigandi, navesque dirigendi explicavit.

§ 86.

P. BERNHARDI LAMY Elementa Matheſeos generalia ſeptem libris comprehenſa, Amſtel. 1692. 8. ii).

ii) Primum explicationi quantitatis in genere & Arithmeticæ cum numerali tum ſpecioſæ, ſecundum potentiis & radicibus, tertium rationibus & proportionibus, quartum computo rationum, quintum fractionibus, ſextum

incom-

incommensurabilibus, septimum Analysi quæstionum tribuit. Mira brevitate multa egregie explicat.

§ 87.

Veterum Mathematicorum, Athenæi &c. Opera græce & latine pleraque primum edita, Paris. 1693. folio regali kk).

kk) Studio & cura Illustris THEVENOTII, Præfecti Bibliothecæ regiæ, e manuscriptis codicibus sub auspiciis sumtuque Regis Galliæ, LUDOVICI XIV. prodiere. THEVENOTIUS vero morte præventus supremam editionis curam Clarissimo de la HIRE reliquit. Continentur autem præsenti Volumine, ATHENÆUS de machinis; Poliorcetica excerpta ex libris APOLLODORI; PHILONIS liber quartus de telorum constructione & quintus tolerandæ instituendæque obsidionis rationes explicans: BITON de constructione bellicarum machinarum & catapultarum; HERONIS Belopœica, Spiritalia (quibus juncta sunt quatuor, ut vocantur, theoremata JO. BAPTISTÆ ALEOTTI, consimilis argumenti, ex Italico in Latinum versa) & Automata. In singulis textui Græco ad latus est Latina interpretatio, exceptis tantum quibusdam, quos tantum græce THEVENOTIUS ob permultas difficultates exhibuit. Subnexa sunt memoratis scriptis BERNARDINI BALDI in HERONIS Belopœica Scholia, & quædam de JULIO AFRICANO observationes, brevesque in eundem notæ & variæ lectiones, a D. BOIVIN, Græcarum & Latinarum literarum peritissimo, ex manuscriptis Africani codicibus collatis maxima fide descriptæ.

§ 88.

ABRAHAMI DE GRAAF de geheele Mathesis of Wiskonst herstelt in zyn natuurlycke gedaante, hoc est, Universa Mathesis restituta in nativam suam formam, Amst. 1694. 4. ll).

ll) In hoc tractatu Autor solertissimus breviter pertractat disciplinas Mathematicas suis demonstrationibus instructas. Primo libro de Proportionibus agit: in secundo & tertio de Arithmetica & Geometria, illam arctioribus, hanc vero amplioribus finibus comprehendit. In quarto de Trigonometria, in qua resolutionem Triangulorum planorum atque sphæricorum docet, nec non constructionem canonis & Logarithmorum. Quintus est Astronomicus, theoriam planetarum præcipue secundum LANSBERGII placita exponens. Octavus complectitur Architecturam militarem secundum Batavorum methodum. In nono Libro Gnomonicam, Arithmeticam & Geometriam proponit, quam analytica docet methodo. In decimo projectiones scenographicas dilucide exponit. In undecimo autem Dioptricam & Catoptricam, & in duodecimo Mechanicam. In ultimo denique exhibet Algebræ

ſpecioſæ præcepta, præcipue ad reductionem & reſolutionem æquationum ſpectantia, ſimulque præcipuas ſectionum Conicarum affectiones Algebraice demonſtrat.

§ 89.

DE LA HIRE Memoires de Mathematique & de Phyſique, hoc eſt, Adverſaria Mathematica & Phyſica, Pariſ. 1694. 4. mm).

mm) In juventute ſua artem pingendi, quæ ſui patris fuit, didicit; Cum autem opticen, pictoribus neceſſariam, condiſceret, ductus Matheſeos deliciis, rem pictoriam omiſit & totum ſe ſtudio Mathematico conſecravit. Dein membrum Academiæ ſcientiarum & Matheſeos Profeſſor in collegio regio fuerat conſtitutus, poſt architectus & Architecturæ civilis Profeſſor. Erat manſuetus & humanus, obiit 1718. d. 21. Aprilis, ætatis 79. in obſervatorio, ubi ſedem ſuam perpetuo fixerat. In hoc libro varios tractatus doctiſſimus Autor exhibet, qui ad Philoſophiam mathematicam & naturalem illuſtrandam a ſe conſcripti erant. Primus agit de curvis, quæ rotatione circuli ſuper alium circulum tanquam baſin gignuntur, & epicycloides vocari poſſunt. 2) Explicatio præcipuorum effectuum glaciei & frigoris, quam peculiari hypotheſi ſuperſtruxit. 3) Explicatio diverſorum illorum ſonorum, quos chorda ſuper inſtrumentum muſicum buccinæ ſonitum æmulans (trompette marine) tenſa edit, laudata expoſitione P. DECHALES, & ſuppletis particularibus nonnullis, ad quæ dictus Pater non attendit. Et 4) Diſſertatio de diverſis accidentibus viſus in duas partes diviſa, in quarum prima Autor generalia quædam de viſu proponit, in ſecunda autem refutat eorum ſententiam, qui ut oculus objecta mediocriter propinqua ac remota æque bene videat, mutationem vel in oculi totius, vel in cryſtallini humoris figura requiri ſtatuunt.

§ 90.

JOANNIS PRESTET Elemens Nouveaux des Mathematiques i. e. Elementa Mathematica vel principia generalia omnis ſcientiæ, quæ quantitatem conſiderat, Pariſ. 1694. 4. nn).

nn) Duo volumina continet hoc opus; Prius tredecim libris diſtinctum eſt, primo definitiones Mathematicas, ſecundo doctrinam numerorum abſtractorum & applicatorum, tertio Arithmeticam ſpecioſam, quarto potentias & radices, quinto artem combinatoriam, ſexto inventionem menſuræ numerorum, ſeptimo doctrinam rationum, octavo proportionum ſcientiam, nono algorithmum fractionum, decimo numeros ſurdos ſeu incommenſurabiles, undecimo uſum regulæ proportionum, duodecimo arithmeticam geometricam, decimo tertio denique Logarithmorum conſtructionem & tabulas evolvit. Volumen poſterius Algebram decem libris enodare ſatagit. Primus de

Algebra

Algebra in genere agit, secundus Analysin simplicem ac determinatam, tertius simplicem ac indeterminatam, quartus resolutionem æquationum duplicium, quintus solutionem indeterminatam simplicium problematum, sextus eorum, in quibus cubi aut gradus sublimiores in quæstionem veniunt, septimus analysin indeterminatam triangulorum rectangulorum, octavus analysin generalem æquationum multiplicis gradus, nonus transformationem æquationum exponit, decimus nonnisi appendicem tabulæ numerorum quadratorum & simplicium constituit. Opus utile, & ut STURMIUS de constitutione Matheseos p. 48. judicat, in sinu suo Mathesin universalem abscondens, sed variis partibus Mathesis specialis implicatam, nimia vero prolixitate laborat.

§ 91.

JOANNIS WALLISII S. S. Theologiæ Doctoris Opera Mathematica tribus voluminibus comprehensa, Oxonii 1665. in fol. 1693. in fol. & 1699. in fol. oo).

oo) Obiit an. 1703. cum ætatis annum ageret octogesimum septimum. In Cantabrigiensi Academia bonis literis ac Mathematicis imprimis scientiis imbutus, cum in Oxoniensem inde digressus esset, jam an. 1649. Geometriæ Professor Savilianus constitutus fuit, illamque spartam ex eo tempore ad vitæ usque finem ita ornavit, ut summi Mathematici nomen famamque per Europam omnem dudum fuerit consecutus, fuit etiam Membrum Societatis Regiæ Anglicanæ, quam cum paucis aliis primitus fundavit & multis sustinuit. Volumen primum continet: 1) Orationem inauguralem an. 1649. d. ultimo Octobris habitam, cum publicam professionem auspicaretur, ubi inter alia in HENRICI SAVILII, Equitis nobilissimi, qui cathedram fundaverat, laudes exspatiatur. 2) Opus Arithmeticum, sub titulo Matheseos universalis, ubi præter Philologica quædam inspersa, calculi elementa explicat. 3) adversus MARCI MEIBOMII de proportionibus Dialogum Tractatum Elenchticum. 4) Tractatum de sectionibus Conicis nova Methodo expositis. Ibi quamlibet sectionem separatim, tam in cono quam in plano explicat. 5) Arithmeticam infinitorum, sive novam Methodum inquirendi in curvilineorum quadraturam aliaque difficiliora Matheseos problemata, quod summatim huc redit: Autor considerat summam numerorum naturalium seu progressionis Arithmeticæ, deinde summam quadratorum ab ipsis, postea summam cuborum ab ipsis & ita porro. 6) Tractatus duos de Cycloide & Cissoide, ac corporibus inde genitis & de curvarum tum linearum εὐθύνσει tum superficierum πλατυσμῷ, additur deinde Dissertatio Epistolaris ad HUGENIUM de Cissoide. 7) Observationem Eclipsis solaris an. 1654. d. 2. Aug. visæ. 8) Mechanicam sive de motu tractatum Geometricum, comprehendit doctrinam de gravitate, descensus

declivitate & de libra. Potissima vero operis pars in centro gravitatis & calculo ejus pro variis figuris instituto occupatur. Secundum Volumen agit 1) de Historia practica Algebræ, 2) de combinationibus, alternationibus & partibus aliquotis, 3) de sectionibus angularibus, 4) de angulo contactus & semicirculi, 5) exhibet defensionem ejusdem tractatus, 6) disceptationem Geometricam de postulato quinto & quinta definitione Lib. VI. EUCLIDIS, 7) Cono-Cuneum seu corpus partim Conum, partim Cuneum repræsentans, geometrice consideratum, 8) de gravitate & gravitatione disquisitionem Geometricam, 9) de æstu maris hypothesin novam, 10) Commercium epistolicum de quæstionibus quibusdam mathematicis, JOANNIS CASWELLI Trigonometriam planam & sphæricam. Tertium volumen complectitur 1) CLAUDII PTOLOMÆI, PORPHYRII & MANUELIS BRYENNII Harmonica, qui soli adhuc ex veteribus græcis Musices scriptoribus e codicibus MSStis Oxoniensibus erant edendi, 2) ARCHIMEDIS arenarius & dimensio circuli cum EUTOCII Ascalonitæ in hanc commentario, quos tractatus græce & latine a mendis opera longe maxima emaculatos an. 1676. publico dedit, notisque illustravit celeberrimus Autor; 3) ARISTARCHI Samii liber de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ, 4) Fragmentum libri secundi Collectionis Mathematicæ PAPPI Alexandrini desideratum, 5) Collectio Epistolarum quarundam COLLINI, LEIBNITII, NEWTONI, WALLISII, FLAMSTEDII rem mathematicam spectantium, 6) Opera quædam miscellanea, philologica, Theologica, quæ hujus instituti non sunt.

§ 92.

JOANNIS ULRICI MÜLLERI Teutsche Mathematic, Ulm. 1696. 8. pp).

pp) Partes Matheseos consuetas brevibus & admodum imperfecte pertractat, licet hinc & inde multa immiscuerit, quæ in praxi commode applicantur.

§ 93.

THOMÆ CEVÆ S. J. Opuscula Mathematica, Mediolani 1699. 8. qq).

qq) Complectuntur hæc opuscula varias demonstrationes Mathematicas, quarum prima rationem æquilibrii; secunda Sectionem Geometrico-Harmonicam atque Arithmeticam; tertia sectionem anguli rectilinei in quovis partes tum organice, tum per quasdam lineas curvas, cycloides scilicet anomalas ostendit. His Autor subjungit quædam ex Mathematica exercitatione VINCENTII VIVIANI, cui titulus prout ab eo p. 35. hujus opusculi citatur: Formazione di tutti cieli, nec non ex Idea Universali Matheseos OZA-

NAMI

NAMI p. 3. problemata. Tandem de parabola confiderata inftar Ellipfis Maximæ, atque inftar Hyperbolæ habentis transverfam diametrum infinitam, tiem de lineis Phantafticis & Flexilineis agit. In fine problema morale practicum, Ultimam rerum lineam ducere fequentem in modum folvit:

Sit ducenda tibi rerum ultima linea rite;
Scilicet ad fummum Numen quæ recta feratur:
Efto Deus centrum: circum res cæteræ in orbem
Æquo intervallo diftent, quas tramite recto
Prætereat vita & puncto vix tangat in uno.
Ex hoc contactu demum lux ultima agatur
Exacta ad normam vitæ, quæ jam tibi ducta eft.
Dico, quod juffum fuerat, rite effe peractum.
Namque hæc inprimis erit ultima linea rerum:
Præterea ad centrum, vi normæ immobilis ibit.
At Deus in centro pofitus fuit: ergo in eadem
Quæfitum invenies Numen. Quod erat faciendum.

§ 94.

JOANNIS ADOLFI TASSII Opufcula Mathematica ex recenfione SIVERI primum propofita, poftea figuris æneis affabre inftructa & a BALTHASARE MENTZERO Prof. Mathem. Publ. de novo revifa & emendata, Hamb. 1699. 4. rr).

rr) Erat Profeffor Mathefeos Hamburgenfis & obiit 1654. d. 4. Jan. Continentur vero in his opufculis 1) Geographia Univerfalis, cui adjectæ funt 48. figuræ elegantiffimæ, earumque explicationes. 2) Chronologia una cum Opufculi Sciagraphia. 3) Stereometria, per Definitiones, Theoremata, Problemata & Lemmata. 4) Statica, per hypothefes, quibus fubjuncta eft B. JUNGII Med. D. 5) Phoronomica five doctrina de motu locali. Plana methodo funt confcripta, & multa fcitu digna fuppeditant.

CAPUT III.

De Scriptoribus rerum Mathematicarum in genere Seculi XVIII.

§ 95.

JOANNIS SEBASTIANI GRUBERI, Neue Mathematifche Friedens- und Kriegs-Schule, hoc eft, Officina Mathematica belli & pacis, Norib. 1702. 8. ss).

ss) Ingeniarius folertiffimus. Continet hic tractatus 1) Geometriam

Theoreticam & Practicam, 2) Architecturam Civilem, 3) Architecturam militarem, 4) Artem Tormentoriam sive Pyrobologiam, 5) Pyrotechniam Damnosam (Ernst-Feuer-Werck). Et denique 6) Pyrotechniam Jucundam. Omnia exponit & concise, & maxima ex parte ad praxin, quæ ipsi familiaris fuit, semper attentus est.

§ 96.

PETRI POLYNIER, Medicinæ Doctoris, Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, Paris. 1704. 12. tt).

tt) Tres Matheseos partes tantum constituit Autor, Arithmeticam nempe, Algebram & Geometriam, reliquas pro earundem ad Physicam facta applicatione habet. Ad Arithmeticam refert tantum communes Arithmeticæ operationes, additionem nempe, subtractionem, multiplicationem atque divisionem. Algebra vero ipsi est, quantorum in genere consideratorum scientia, quæ alias Mathesis universalis audit. Geometriam denique definit per partem Matheseos fundamentalem de lineis, superficiebus & solidis tractantem. Ordo in hoc opere est optimus, nisi quod pauca præcepta & fere nulla ad Algebram spectantia tradat.

§ 97.

J. HARRIS An universal english Dictionary of Arts and Sciences explaining not only the Terms of Arts, but tem selves i. e. Universale Dictionarium anglicanum artium atque scientiarum, Lond. Tom. I. 1704. Tom. II. 1710. fol. uu).

uu) In hoc opere Autor non tantum terminos artium & scientiarum, sed etiam res ipsas explicat.

§ 98.

EDWARDI BERNHARDI Synopsis Veterum Mathematicorum Græcorum, Latinorum & Arabum, Lond. 1704. 8. xx).

xx) Obiit EDWARDUS BERNHARDUS, Viris maximis & ætatis nostræ ornamentis merito annumerandus, Oxoniæ A. 1697. 12. Jan. anno ætatis 59. Est tantum projectio magni Operis, quod XIV. Voluminibus exstitisset, in primo nempe producta fuissent scripta EUCLIDIS, II. APOLLONII Pergæi, III. ARCHIMEDIS Syracusani, IV. PAPPI Alexandrini & HERONIS, V. ATHENÆI, VI. DIOPHANTI Alexandrini, VII. Parva Syntaxis Alexandrinorum, VIII. & cæteris CLAUDII PTOLEMÆI. Hunc catalogum THOMAS SMITHUS subjecit ejus Vitæ ad calcem Epistolarum Huntingtonianarum, & FABRICIUS eum suæ Bibliothecæ Græcæ Lib. III. c. 23. inseruit.

§ 99.

§ 99.

ANTONII PARENT Recherches de Mathematique & de Physique, hoc est, Disquisitiones Mathematicæ & Physicæ, Paris. 1705. 12. yy).

yy) Natus anno 1666. & denatus fuit anno 1716. Ab avunculo in sua juventute in Christianismo atque Arithmetica docebatur, dein Parisios mittebatur ab agnatis, operam Juris studio daturus: sed eam omittit & totum se Mathesi tradidit. In Collegio Regio lectiones de la HIRE atque Salvatoris audivit, mox etiam alios in Mathesi instruxit, quo autem Architecturam militarem melius docere posset, cum Marchione d'ALEGRE castra bis secutus fuit. Vitam dein privatam agens membrum Academiæ Regiæ constitutum fuit, ibi vero per præcipitantiam ac subinde nimia vehementia aliis contradicebat, hinc quoque plurima ejus schemata, quæ Academiæ exhibuit, severa cum censura rejiciebantur, & quidem, quod veritati consentaneum est, propter obscuritatem. Sed ne perirent schedæ, quas ei Academia reddidit, eas sub citato titulo edidit atque auctiores anno 1713. recudi fecit. Hæ sunt in tres partes divisæ, quarum prima nonnisi excerpta nonnulla ex Diariis an. 1682. secunda examen Principiorum Philosophiæ CARTESII: tertia varia schediasmata Physica & Mathematica Autoris continet, antea nondum edita. In quibus omnibus perspicuitas desideratur.

§ 100.

W. JONES Synopsis palmariorum Matheseos, or a new Introduction to the Mathematics, h. e. Nova introductio ad Mathesin, continens principia Arithmeticæ & Geometriæ brevi atque facili methodo demonstrata, & ad partes illius utilissimas applicata, Lond. 1706. 8. zz).

zz) Hic libellus perspicuitate, facilitate, brevitate & rerum scitu dignissimarum, immo apprime necessariarum ubertate mire se commendat. Exponit in eo Arithmeticam tam numerosam quam speciosam, proprietates proportionum Arithmeticarum, Geometricarum, Harmonicarum & Contraharmonicarum per calculum litteralem. Sequitur Arithmetica incommensurabilium. Excipit eam methodus problemata mathematica resolvendi, ubi de Denominatione, Æquatione & Reductione generaliter differitur, mox specialius reductio per transpositionem, multiplicationem, divisionem, involutionem & evolutionem describitur. Dein illustrat regulam Trium simplicem & compositam, directam atque inversam, cum regulis Societatis, Reductionis, Alligationis, Falsi. Postea omnia explicat, quæ ad Algebram spectant,

quibus

quibus fubnectit theoremata generalia de computandis ufuris, Combinationis, Electionis, Permutationis & Compofitionis. In parte altera Geometriæ principia traduntur, & varie applicantur, quibus adjunxit principia Perfpectivæ feu Projectionis Orthographicæ & Stereographicæ, Trigonometriæ planæ & Sphæricæ atque Mechanicæ, ut & Opticæ atque Dioptricæ. Tot ac tanta in tam exiguo libello folide ac perfpicue pertractata effe; jure mireris. Ne autem brevis per figna expreffio in Analyfi parum verfatos turbet in partis alterius perlectione, liber cum cura ab initio eft legendus, etiam ab iis, qui fundamentorum jam gnari funt.

§ 101.

JACOBI TAYLOR Treafury of the Matematiks, i. e. Thefaurophylacium Mathematicæ, opera W. ALINGHAM 1707. Lond. in 8. recufum fuit a).

a) Explicat in ifto opere præcipua problemata Arithmeticæ, Geometriæ practicæ, Trigonometriæ utriusque, Aftronomiæ Sphæricæ, Geographiæ, Navigationis, Geodæfiæ, Stereometriæ, Gnomonicæ, Architecturæ militaris & Pyrotechniæ, fuppofitis terminorum definitionibus & demonftrationibus fepofitis. Adduntur Tabulæ Logarithmorum & Tabulæ Sinuum atque Tangentium.

§ 102.

NICOLAI BION Traité de la Conftruction & des principaux ufages des Inftrumens de Mathematique, h. e. Tractatus de Conftructione & præcipuis ufibus Inftrumentorum Mathematicorum, Parif. 1709. 8. ch. aug. b).

b) Agit libro primo de circino communi, regula, pennis chalybeis, inftrumento tranfportatorio, norma. Lib. fecundo de circino proportionatorio & virgulis ftereometricis; Lib. 3. de variis inftrumentis tam in officinis artificum, quam in mufeis eruditorum obviis, variis, e. gr. circinorum generibus, inftrumento ellipfes defcribendi, variis librarum generibus &c. Lib. 5. de libellis feu inftrumentis ad libellationem aquarum neceffariis, itemque inftrumentis, quorum in Pyrothechnia ufus. Lib. 6. de inftrumentis Aftronomicis. Lib. 7. de inftrumentis nauticis & tandem lib. 8. de fciatheriis feu horologiis Solaribus & Lunaribus. Opus utile non modo ad Mathefin practicam adfpirantibus, fed artificibus quoque inftrumenta elaborantibus. Hoc opus utiliffimum deinde Cl. DOPPELMEYER, Mathematum in Gymnafio Norimbergenfi Profeffor, additis duobus augmentis in linguam nobis vernaculam tranftulit & figuras æri nitide incidi curavit, Francof. Lipf. & Norimb. 1712. 4.

§ 103.

CHRISTIANI WOLFFII Anfangs-Gründe aller Mathematischen Wiſſenſchafften, hoc eſt, Elementa Matheſeos Univerſæ, Halæ Magdeburgicæ 1710. 8. c).

c) Erat tum temporis in Academia Fridericiana Mathematum Profeſſor Regius, & nunc in præſenti, cum a Marpurgo Cattorum Halam reverſus fuerit. Celeberrimus Philoſophus & Magnus Mathematicus, qui orbis litterarii jam dudum ornamentum excellens extitit. Multa quidem ab antagoniſtis adverſa perferre coactus fuit, ſed ut tritum dicit; docendo ita etiam opponendo diſcimus. Totum opus in quatuor diviſum eſt Tomos; In primo commentationem de Methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam & Architecturam civilem: In ſecundo Pyrotechniam, Architecturam militarem, Mechanicam, Hydroſtaticam, Aërometriam & Hydraulicam. In tertio Opticam, Catoptricam, Dioptricam, Trigonometriam Sphæricam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geographiam & Gnomonicam: in quarto denique Algebram communem, Analyſin infiniteſimalem illuſtris Leibnitii & appendicem de præcipuis ſcriptis Mathematicis reperies. Cauſam hujus operis ſcribendi adduxit Tom. V. Elementorum Univerſæ Matheſeos p. 11. dum ſcribit: Ut igitur ad verum Matheſeos ſtudium juventutem academicam manu ducerem, Univerſæ Matheſeos Elementa idiomate patrio conſcripſi, & quatuor Tomis evulgavi. Theoretica parcius expoſui, ut tempori ac loco ſervirem, quantum ad praxes, quas uberius tradidi, demonſtrandas ſufficere deprehendi, reliquis in parte quarta per Analyſin erutis. Ubivis tamen methodi rationem habui, ut verioris Logicæ praxis animis diſcentium inſinuaretur & ad ſolidam doctrinam capiendam diſcentes apti efficerentur. Non inutilem fuiſſe huncce laborem, tum propria experientia me quotidie adhuc edocet, tum alii publice confeſſi ſunt. Sæpiſſime fuerunt recuſa & in varias linguas transferuntur.

§ 104.

Ejusdem Auszug aus den Anfangsgründen, i. e. Compendium Elementorum Matheſeos, Halæ 1713. 8. ſæpius recuſum d).

d) De hoc citato loco ita diſſerit: Quoniam hæc Elementa nonnullis prolixiora videbantur, quam ut tyronibus promiſcue proponerentur, & imprimis Algebra in parte quarta prolixius explicata, eorum captui non convenire, nec ad omnium palatum eſſe judicaretur, deſiderio aliorum facturus ſatis eadem in compendium redegit. Continentur in eo omnia brevibus, quæ in Elementis exhibentur.

§. 105.

Ejusdem Elementa universæ Matheseos, Halæ 1713. Tom. I. 4. & anno 1715. Tom. II. Deinde multo auctior Hal. 1730. Tom. I. II. III. IV. & Tom. V. 1740. 4. e).

e) Consultius esse reor, si de hoc opere præclaro ejus verba transscribam: "Quid, inquit, me impulerit, ut Elementa Matheseos Latina a Germanicis diversa ederem, in præfatione Tomi primi exposui. An finem mihi „propositum fuerim consecutus, aliorum esto judicium. Editio altera, quæ „ab anno 1730. prodiit, & cui nunc Tomo quinto 1740. colophonem imponi- „mus, recusa est Genevæ in 4. ab anno 1732. forma majore. Enim vero edi- „tionem nitidissimam & ab omnibus mendis expurgatam Veronæ parat JOSE- „PHUS SERERIUS, Medicinæ ac Philosophiæ Doctor, in omni Mathesi ac „Philosophia versatissimus. Ad commodiorem usum figuræ ipsi textui inse- „runtur. Eandem operam iisdem impendit, quam orbi erudito in recuden- „dis operibus nostris Philosophicis Latinis abunde comprobavit. Ut Gallo- „rum commodis inserviat, JOANNES THEOBALDUS BION elementa hæc „nostra quoad substantiam in Linguam Gallicam transfundit satis ingenue ac „feliciter, quemadmodum ex speciminibus ad me transmissis intellexi.„ Dolendum tamen est, quod Illustr. Autor in quibusdam partibus v. c. Pyrotechnia, Architectura militari & civili &c. tam brevis fuerit. Agit vero in Tomo primo de Arithmetica, Geometria, Trigonometria & Algebra. In secundo de Mechanica, Hydrostatica, Aërometria atque Hydraulica. In tertio de Optica, Catoptrica, Dioptrica, Perspectiva, Trigonometria Sphærica atque Astronomia. In quarto, de Geographia, Hydrographia, Chronologia, Gnomonica, Pyrotechnia, Architectura militari atque civili. In quinto denique exhibet commentationem de præcipuis scriptis Mathematicis, commentationem de studio Mathematico recte instituendo & indices in V. Tomos Matheseos.

§. 106.

Ejusdem Mathematisches Lexicon, hoc est, Lexicon Mathematicum, in quo termini Matheseos universæ perspicue explicantur, & ad historiam mathematicam spectantia sparsim traduntur, doctrinarumque sedes indicantur. Lipsiæ 1716. 8. maj. f) Et Ratio Prælectionum Wolfianarum in Mathesin, Editio secunda Halæ 1735. 8. g).

f) De hoc ipse sequentia refert. Hoc Lexicon nonnullorum precibus fatigatus idiomate vernaculo secundum ordinem alphabeticum ita digessi, ut

ut non modo ſingulos terminos in diſciplinis Mathematicis paſſim obvios explicuerim, verum etiam Autores citaverim, qui vel primi res iisdem notatas invenerunt, vel optima ratione expoſuerunt, ac præterea præcipua dogmata recenſuerim, ſingulorumque uſum indicaverim, ut ſcilicet uſui ſit illis, qui vel hiſtoricam Matheſeos cognitionem affectant, vel in lectione Autorum ob voces non intellectas hærent, vel denique ducem in cognoſcendo aliquo argumento deſiderant. In Italicum idioma tranſtulit JOSEPHUS SERERIUS ſupra laudatus. Dein auctius recuſum fuit, Lipſiæ 1734. & anno 1741. ei ſecunda Pars Praxin tantum ſpectans adjuncta fuit.

g) In hoc tractatu primo capite agit de fine prælectionum Mathematicarum. Cap. 2. De curſu Mathematico. Cap. 3. De lectionibus Mathematicis publicis. Cap. 4. De Lectionibus Algebraicis, & denique Cap. V. de lectionibus Mathematicis privatiſſimis, cætera vero ad Philoſophiam pertinent.

§ 107.

R. P. ERNESTI VOLS e Societate Jeſu Philoſophiæ, & S. S. Theologiæ Doctoris Inſtitutionum Mathematicarum Libri tres, Viennæ Auſtriæ 1734. 4. h).

h) In primo libro agit de ſcientia mathematica & illius objecto, de elementis Geometricis & proportionibus quantitatum, de elementis ſphæricis, de trigonometria elementari, plana, & ſphærica, atque architectura militari. In ſecundo de ſphæra, nempe de Coſmographia, Geographia, Hydrographia, Horographia, & Aſtrolabiis. In tertio denique de Aſtronomia, ſolis nimirum & lunæ motibus, calculo ſolis & lunæ, ac utriusque luminaris eclipſium, refractione & parallaxi ſiderum, motibus cometarum, & calendario eccleſiaſtico. More communi, diſcurſu liberiori & perſpicuo expoſuit, & libros in capita, capita rurſus in articulos diſtribuit, pro numero materiarum.

§ 108.

JOANNIS RUDOLPHI FÆSCHII Architecti Hiſtoriſche und Methodiſche Einleitung in die geſammten Wiſſenſchafften, h. e. Hiſtorica atque Methodica Introductio ad Scientias Mathematicas, Dresdæ 1716. 4. i). Et ejus Lexicon militare, pyrotechnicum & navale, Dresdæ 1735. in 8. forma majore: Germanice, Kriegs-Ingenieur- Artillerie- und See-Lexicon k).

i) Tractatum dividit Autor in duas partes, in quarum prima brevibus Hiſtoriam Matheſeos delineat; in ſecunda vero diſſerit de Matheſeos utilitate, & oſtendit, quomodo juventus in primis vero generoſa in ea ſit in-

ſtruenda. Multa ſane lectu digna hic tractatus continet, & profecto tanta lectio in veterum & Græcorum & Latinorum ſcriptis non facile ulli Ingeniariorum erit.

k) Explicat in hoc Dictionario terminos, qui in adductis Matheſeos partibus occurrunt, figuris etiam æri inciſis illuſtrantur. Inveniuntur tamen in iſto quidam termini v. c. Philologia, quos in eo explicatos eſſe nemo putabit.

§ 109.

JOANNIS FRIDERICI WEIDLERI, Matheſeos Profeſſoris Wittebergenſis, Inſtitutiones Mathematicæ, decem & ſex puræ mixtæque Matheſeos diſciplinas complexæ; ſub finem accedunt Tabulæ Logarithmorum contractæ & index generalis, qui Lexici Mathematici inſtar eſſe poſſit, Vitemb. 1718. 8. l).

l) Exhibet Doctiſſimus Autor in iſtis Prolegomena de natura & conſtitutione Matheſeos & methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, planam & ſphæricam, Opticam, Aſtronomiam, Geographiam, Chronologiam, Gnomonicam, Mechanicam, Hydroſtaticam, Aërometriam, Hydraulicam, Architecturam civilem & militarem, nec non principia analyſeos finitorum atque infinitorum. Ubique accuratum Geometram agit, & perſpicue & ſolide demonſtrat, in ſpecie etiam puriſſimæ Latinitatis regulis adaptata methodo omnia proponit. Tabulis Logarithmorum adjunxit Tabulas declinationum graduum eclipticæ, nec non aſcenſionum rectarum & obliquarum pro latitudine Vitembergenſi 51°. 52'. His ſane fundamenti loco poſitis & rite intellectis, quilibet autodidactum in Mathematicis agere poteſt.

§ 110.

JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGII, Matheſeos Profeſſoris Jenenſis, 1) Inſtitutiones Mathematicæ in uſum Auditorum conſcriptæ, Brunſuigæ 1718. 4. Et 2) Septem Specimina Matheſeos Biblicæ Jen. 1731. 4. Quæ ſupra annotata fuerunt m).

m) Tradit Clariſſimus Autor in his Inſtitutionibus ſolide atque conciſe conſcriptis 1) Procemium de Matheſi in genere, 2) Arithmeticam, 3) Geometriam, 4) Trigonometriam, 5) Opticam, 6) Dioptricam, 7) Catoptricam, 8) Aſtronomiam, 9) Architecturam militarem, 10) Civilem, 11) Mechanicam, 12) Geographiam Mathematicam, 13) Chronologiam Mathematicam & denique Horographiam. Dein hanc Introductionem Germanice quoque edidit in octava forma. Multa in iſtis collegit, quæ alibi anxie quærenda ſunt; Et neſcio, cur Dn. GLASERUS, Ingeniariorum Præfectus, in den Gedancken

von

von der Kriegsbau-Kunſt eum propter figuram quandam tam aſperis perſtrinxerit verbis; forſan anguis in herba erit. Siquidem omnia in his Inſtitutionibus clare & perſpicue exhibentur.

§ III.

JOANNIS WENCESLAI KASCHUBII Deutlicher Begriff der Mathematiſchen Wiſſenſchafften, hoc eſt, Epitome Scientiarum Mathematicarum, Jenæ 1718. 8. n). Autor, ſcribit Cel. STOLLIUS in Hiſt. Lit. p. m. 400. haud ita pridem mortuus eſt, poſtquam iter per Belgium, Angliam & Galliam inſtituiſſet. Alacre ipſi erat ingenium, atque in algebraicis verſatiſſimum, quod illi, qui eum noverant, fatentur.

n) Dividit hunc tractatum ſecundum Matheſeos partes, quarum prima agit de Arithmetica, 2) de Geometria, 3) Trigonometria, 4) Architectura civili, 5) Pyrotechnia, 6) Architectura Militari, 7) Mechanica, 8) Hydroſtatica, 9) Aërometria, 10) Hydraulica, 11) Optica, 12) Perſpectiva, 13) Catoptrica, 14) Dioptrica, 15) Aſtronomia, 16) Geographia, 17) Hydrographia, 18) Gnomonica, & denique 19) Algebra. Omnia nimis conciſe explicat atque demonſtrat.

§ 112.

DOMINICI GUILIELMINI ſive GUGLIELMINI Opera omnia Mathematica, Medica & Phyſica, acceſſit vita Autoris a JOANNE BORGAGNI M.D. collecta, Genev. 1719. 4. in duobus Tomis o).

o) Medicinæ Doctor, natus Bolognæ a. 1655. Patavii erat primo Profeſſor Matheſeos, dein Medicinæ, ibique obiit a. 1710. d. 12. Jul. In his operibus maxima ex parte Mechanica atque Aſtronomica occurrunt, quæ ſuo loco erunt adducenda.

§ 113.

JACOBI HODGSON, Lectoris Matheſeos in Schola Mathematica Regia Orphanotrophii ad S. Salvatorem, A Syſtem of the Mathematicks Volumina II. Lond. 1723. 4. p).

p) Dividit Clariſſimus Autor totum opus in quinque partes, quarum tres Volumen primum, duas ſecundum continet. In parte prima exhibet EUCLIDIS Elementa ſex priora, in ſecunda Trigonometriam planam recentiorum inventis plurimum illuſtratam; in parte tertia tractatum de navigatione, ſeu arte navem per mare ab uno loco ad alterum via breviſſima &

tempore breviſſimo deducendi: In parte quarta & quinta ſolvit problemata primi mobilis, cum per projectiones ſtereographicas, tum per Trigonometriam ſphæricam, imprimis etiam rationem habet problematum de parallaxi, aliorumque, quorum in eclipſibus Solaribus computandis eſt opus. Subjungit tandem ſuo operi in uſum nauticum & aſtronomicum Catalogum præcipuarum fixarum ad A. 1726. in quo aſcenſiones rectæ, declinationes, Longitudines & Latitudines una cum magnitudinibus ex obſervationibus FLAMSTEDII deductæ comparent; Tabulam Latitudinum & Longitudinum portuum, promontoriorum, inſularum & urbium celebrium per univerſum orbem ex recentiſſimis obſervationibus deductam; Tabulam denique Logarithmorum ab 1. ad 10000. & Tabulam Sinuum, Tangentium & Secantium.

§ 114.

CHRISTIANI HUGENII Opera Mathematica, Lugdun. Bat. 1724. quatuor voluminibus, 4. reg. q).

q) Filius CONSTANTINI HUGENII, natus a. 1629. d. 14. April. Imprimis in Matheſin incumbebat, hinc etiam Academiæ Regiæ Scientiarum Pariſinæ Societatisque Regiæ Britannicæ membrum erat. Diem obiit ſupremum in cœlibatu Hagæ Comitum a. 1695. d. 8. Jun. Cl. GRAVESANDE hæc opera collegit, in quibus vero tractatus de lumine & gravitate, ut & opera poſthuma omiſſa fuere. Continentur autem in his operibus: 1) Horologium, jam a. 1658. 4. Hagæ Comitum editum. 2) Horologium oſcillatorium, ſive de motu pendulorum ad horologia aptato demonſtrationes geometricæ. Hoc dedicavit Regi LUDOVICO XIV. & imprimi curavit a. 1673. Pariſ. fol. 3) Brevis Inſtitutio de uſu horologiorum ad inveniendas Longitudines, quæ primo belgice erat conſcripta. 4) De Hugeniana centri oſcillationis determinatione controverſia. Agitata erat inter eum & CATELANUM Abbatem. 5) Machinæ quædam & varia circa mechanicam. In ſecundo volumine: 1) Theoremata de quadratura hyperboles, ellipſis & circuli ex dato portionum gravitatis centro, quæ anno 1651. Lugdun. Batav. 4. fuerunt impreſſa. 2) Ἐξέτασις cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO editæ a. 1647. 3) Ad C. V. FRANCISCUM XAVERIUM AINSCOM S. J. epiſtola, qua diluuntur ea, quibus Ἐξέτασις Cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO impugnata fuit. Defendit ſe in hac epiſtola & GREGORII amicos refutat. 4) De circuli magnitudine inventa; primo Lugd. Bat. 1654. edita. 5) De Circuli & hyperbolæ quadratura controverſia, in hoc tractatu exhibentur ſequentia ſcripta: a) JACOBI GREGORII liber de quadratura circuli & hyperbolæ, Petavii 1668. b) HUGENII in eum animadverſiones. c) GREGORII reſponſum ad HUGENII animadverſiones. d) epiſtola HUGENII,

GENII, in qua reſponſum inquirit. e) GREGORII contradictio. 6) HUGENII geometrica varia, nempe (a) Conſtructio loci ad hyperbolam per aſymptotos. (b) Demonſtratio regulæ de maximis & minimis. (c) Regula ad inveniendas tangentes linearum curvarum. (d) Epiſtola de curvis quibusdam peculiaribus. (e) Problema ab Eruditis ſolvendum a JOANNE BERNOULLIO in Actis Lipſienſibus anni 1693. propoſitum. (f) HUGENIUS de problemate Bernoulliano in actis Lipſienſibus propoſito. (g) Conſtructio univerſalis problematis a JO. BERNOULLIO propoſiti. In tertio volumine 1) Obſervatio nova de luna Saturni. 2) Syſtema Saturninum, ſive de cauſis mirandorum Saturni phænomenon & comite ejus planeta novo. Omnium HUGENII ſcriptorum maximum haberi poteſt, in quo multa detexit, edidit iſtud a. 1659. Hagæ Comitum. 3) EUSTACHII de divinis Septem pedani brevis annotatio in HUGENII Syſtema Saturninum. 4) HUGENII brevis aſſertio Syſtematis Saturnini ſui. 5) De Saturnini annulo obſervationes. 6) Κοσμοθεωρος, ſive de terris cœleſtibus, earumque ornatu, conjecturæ. In quarto volumine 1) de ratiociniis in Ludo Aleæ. 2) Novus cyclus harmonicus. 3) Varia de Optica. 4) Experimenta Phyſica. Deinde reliqua opera poſthuma Amſt. 1728. edita fuerunt; In quorum volumine primo extant: 1) Tractatus de Lumine & Diſſertatio de cauſa gravitatis. 2) Geometrica Demonſtratio Theorematum Hugenianorum circa Logiſticam GUIDONIS GRANDI. 3) Ejusdem GRANDI Epiſtola Geometrica ad V. C. THOMAM CEVAM e Societate Jeſu. In altera autem comprehenduntur: 1) Dioptrica. 2) Commentarii de poliendis vitris. 3) Diſſertatio de Coronis & Parheliis. 4) Tractatus de motu corporum ex percuſſione. 5) Tractatus de vi centrifuga. 6) Deſcriptio Automati Planetarii. Quæ omnia a Mathematicis ſumma cum approbatione fuerunt accepta.

§ 115.

D. JOANNIS GEORGII LIEBKNECHTII Grundſæze der geſammten Mathematiſchen Wiſſenſchafften P. I. & II. i. e. Fundamenta ſcientiarum Mathematicarum, Gieſſæ 1724. 8. r).

r) Solertiſſimus Autor agit in prima parte 1) de conſtitutione Matheſeos & methodo Mathematica. 2) de Arithmetica, 3) Geometria, 4) Trigonometria, 5) Mechanica, 6) Hydroſtatica, 7) Aërometria, 8) Hydraulica. In ſecunda parte exhibet 1) Pyrotechniam, 2) Architecturam militarem atque 3) civilem. Multa hinc & inde, imprimis in Pyrotechnia, Architectura civili & Mechanica inveniuntur, quæ alibi fruſta quæruntur. Utinam & reliquas partes Matheſeos ſecundum ejus inſtitutum explicaſſet.

§ 116.

§ 116.

LUDOVICI a RIPA Miſcellanea, Venetiis 1725. 4. maj. s).

s) Profeſſor Aſtronomiæ ac Meteorologiæ in Gymnaſio Patavino. In his Miſcellaneis tres comprehenduntur Diſſertationes. Prima agit de Meteoro ignito, quod in agro Tarviſino apparuit. Secunda eſt Geometrico-mechanica de vi vaporum in hygrometris, & tertia audit analytica, demonſtrationes Theorematum ad Quadraturas ſpectantium complectens. Omnia ſolide in iſtis & hodiernorum more analytice pertractantur.

§ 117.

JACOBI HERMANNI Abregé des Mathematiques h. e. Compendium Matheſeos in uſum Majeſtatis Imperialis univerſæ Ruſſiæ adornatum; Tomus I. II. III. Petropoli, typis Academiæ Imperialis Scientiarum 1728. 8. Chart. aug. t).

t) Vir ſummæ inter Mathematicos exiſtimationis obiit Baſileæ 1733. Menſe Julio. Natus erat Baſileæ d. 16. Jul. a. 1678. patre Germano HERMANNO, Lycei Baſileenſis Rectore meritiſſimo. Jactis literarum fundamentis in Patria, ſupremos denique Magiſtri honores obtinuit. Theologiæ ſe conſecravit, ſed nimio rerum Mathematicarum amore a ſtudio Theologico abreptus fuit, quas ſub ductu celeberrimi JACOBI BERNOULLI didicit & maximo cum ardore excoluit. Scriptis quibusdam editis, Societas Boruſſica, quæ Berolini floret, eum ſibi Socium adſcivit. Deinde Academia Patavina ei munus Matheſin docendi obtulit, quam Academiam vero a. 1713. cum Viadrina commutavit. Denique autem a PETRO I. Ruſſorum Imperatore maximo a. 1724. in Academiam Scientiarum Petropolitanam erat vocatus, ad cujus Academiæ honorem & conſilio & labore ſuo multa contulit. Erat Vir in Geometria & Algebra nulli ſecundus, carus & collegis ſuis & auditoribus; hinc jacturam ejus non patria tantum, ſed eruditi etiam ad unum omnes vehementiſſimo luctu proſequuntur. Plura vid. in Actis Erudit. Lipſ. a. 1735. p. 380.
De hoc compendio referunt Collectores Actorum Erud. Lipſ. a. 1728. p. 289. ſequentia: Liber eſt rariſſimus, cujus nonniſi viginti quinque, ut accepimus, exemplaria nitide impreſſa ſunt, ſive chartæ auguſtam ſpeciem, ſive typorum & figurarum æri inciſarum elegantiam ſpectes, dono Ampliſſimi SCHUMACHERI, Bibliothecarii Imperialis, ad nos pervenit. In Tomo primo tradit HERMANNUS 1) Arithmeticam, in qua de algorithmo in integris & fractis, radicis quadratæ extractione atque regula trium agit. 2) Geometriam, quam in Longimetriam, Planimetriam atque Stereometriam dividit, & in qualibet parte problemata ad eam pertinentia exponit. 3) Trigonometriam, in qua ſolutionem triangulorum & rectangulorum communi more expedit. Secundum

Tomum

Tomum condidit Aſtronomus incomparabilis DE L'ISLE, in quo omnia, quæ in recentiori Aſtronomia occurrunt, dilucide atque ſolide explicat, quibus adjunxit Geographiam, in qua regiones Europæ, Aſiæ, Africæ & Americæ enumerat, & cuinam Principi vel Monarchæ pareant, indicat. Tertii Tomi jam laudatus JAC. HERMANNUS autor eſt, in quo Architecturam militarem & defenſivam & offenſivam explicat. In priori recenſet regulas artis muniendi fundamentales & methodum muniendi Hiſpanicam, omnium antiquiſſimam, Belgicam, Gallicam Vaubonianam utramque, Belgicam Cœhornianam deſcribit; addit regulas de arte muniendi irregulari, quas elegantibus & copioſis exemplis illuſtrat. In poſteriori caſtrenſia opera exſtruere docet, quæ ad tempus duntaxat aliquod duratura conduntur, deinde modum obſidendi & oppugnandi loca munita delineat. Nervoſe atque diſtincte omnia propoſita ſunt.

§ 118.

M. BENJAMIN HEDERICHS Anleitung zu den Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Introductio ad ſcientias Mathematicas, Vitemb. 1728. 8. u).

u) Rector ſcholæ Haynenſis, Vir in erudienda juventute ſolertiſſimus, quo igitur ei ad Mathemata addiſcenda ſtimulos adderet, hunc tractatum in lucem edidit, qui ad ingenium juvenum eſt accommodatus, cum problemata ſolutu facillima ex Arithmetica, Geometria, Architectura militari & Civili, Aſtronomia atque Gnomonica perſpicue atque brevibus ſolvere doceat.

§ 119.

E. CHAMBRES Cyclopædia or an Univerſal Dictionary of Arts and ſciences, i. e. Lexicon univerſale artium & ſcientiarum, Lond. 1728. in fol. forma majori x).

x) Exponit in eo omnia, quæ ad Matheſin pertinent, ita ut, ſicuti ILLUSTR. WOLFIUS cit. Voc. judicat, Lexici Mathematici nomen ſimul tueri poſſit. Mathematica pleraque ex Elementis Wolffianis petita eſſe, quæ etiam paſſim citet, ibidem affirmat.

§ 120.

JOANNIS POLENI Miſcellanea, hoc eſt, I) Diſſertatio de Barometris & Thermometris. II) Machinæ Arithmeticæ ejusque uſus deſcriptio. III) De ſectionibus conicis Parallelorum in horologiis ſolaribus tractatus, Venet. 1709. 4. & Epiſtolarum Mathematicarum Faſciculus, Patavii 1729. 4. y).

y) In Gymnasio Patavino Professor Matheseos, itemque Petropolitanus honorarius, & scientiarum societatum, quæ Londini & Berolini sunt, sodalis. Inveniuntur in hoc fasciculo: 1) Epistolæ ad GABRIELEM MANFREDIUM de Mercurio in sole viso a. 1723. 2) ad eundem MANFREDIUM, de methodo inveniendæ rationis inter duas indeterminatas quantitates in nonnullis algebraicis æquationibus. 3) ad JO. JACOBUM MARINONIUM de solis defectu a. 1724. Petavii observato & de aliquibus experimentis, pertinentibus ad aquas fluentes, quibus etiam addit JOANNIS BUTEONIS. 4) Ad Abbatem D. GUIDONEM GRANDUM, de telluris forma. 5) ad eundem GRANDUM, de causa motus musculorum. 6) Ad Abbatem ANTONIUM CO. de Comitibus, de viribus vivis motorum corporum ab experimento æstimandis, in qua experimenta sua tuetur contra CRIBELLIUM atque CROSAM seu CROUSATIUM. Et denique 7) ad JACOBUM HERMANNUM duæ, quarum prior agit de organica curvarum tractoriæ atque Logarithmicæ constructione; posterior vero nonnullas observationes eclipsium solis & Lunæ Pataviæ habitas continet.

§ 121.

P. E. SOUCIET Observations Mathematiques, hoc est, Observationes Mathematicæ, Astronomicæ, Geographicæ, Chronologicæ & Physicæ, partim ex antiquis Chinensium monumentis excerptæ, partim etiam in Indiis & China recens factæ, a Patribus Societatis Jesu, Paris. Tomus I. 1729. 4. Tomus II. ibid. 1732. 4. & Tomus III. 1733. 4. z).

z) Opus hoc inter optima locum jure suo meretur, siquidem præstantissimas observationes, quibus Mathesis ad sublimius fastigium evehitur, copiose nobis suppeditat.

§ 122.

CHRISTOPHORI SCHESLERI Untersuchung der Mathematischen Wahrheiten und Unwahrheiten, h. e. Disquisitio eorum, quæ in Mathesi vel vera vel falsa sunt, Dresd. 1729. aa).

aa) Optandum esset, ut Autor & sublimioris Matheseos gnarus fuisset.

§ 123.

JACOBI JURIN, Med. Doct. Collegii Medici Londin. & Reg. Societ. socii, Dissertationes Physico-Mathematicæ, partim antea editæ in Actis Philosophicis Londinensibus, jam auctiores & emendatiores, partim nunc primum impressæ, Londini 1732. 8. bb).

bb) In prima Dissertatione agit de causis suspensionis aquæ in tubulis capillaribus. In secunda de actione tubulorum vitreorum in aquam & argentum vivum. In tertia solvit dubia quædam a Cl. BULFFINGERO in Commentariis Academiæ scientiarum Imperialis Petropolitanæ Tomo II circa theoriam in præcedentibus Dissertationibus expositam proposita. In quarta de motu aquarum fluentium. In quinta MICHELOTTI opus de separatione fluidorum aggreditur. In sexta de potentia cordis. In septima defendit suam sententiam & refutat KEILLIUM. In octava de specifica gravitate sanguinis humani. In Dissertatione tandem ultima, quæ de vi motrice agit, sententiam communem de mensura virium vivarum contra Leibnitianam defendit.

§ 124.

EDUARDI CORSINI Institutiones Philosophicæ ac Mathematicæ ad usum scholarum piarum. Tomus I & II. Florentiæ 1731 & 1732. 8. cc).

cc) In Mathematicis institutionibus multa ex EUCLIDE, ARCHIMEDE atque APOLLONIO adfert, dein agit de proprietatibus corporum, de extensione & divisibilitate, de tempore & loco, de motu, ejusque continuatione, acceleratione & reflexione, de æquilibrio gravium, cum solidorum, tum fluidorum, adeoque de tota Statice Hydrostatica. Cætera inposterum se editurum Doctiss. Autor pollicetur.

§ 125.

ALBERTI DANIELIS MERCKLINI Mathematische Anfangs-Gründe, h. e. Elementa Matheseos IV partibus comprehensa, Erfordi 1732. 8. dd).

dd) Explicat in istis omnes partes Matheseos justo ordine, &, quo tyronibus omnia distincte atque perspicue exponat, latius & uberius scripsit. In prima parte prolixe Arithmeticam pertractat, & explicat 1) Numeros absolutos, 2) numeros relatos, 3) numeros fractos, 4) Logisticam decimalem & 5) Logarithmos. In secunda parte sistit Geometriam, & ejus partes, 1) Euthymetriam, 2) Epipedometriam, & 3) Stereometriam. In tertia exhibet Trigonometriam & in Quarta Architecturam militarem, in qua praxin Protographiæ, Ichnographiæ & Ortographiæ ostendit.

§ 126.

CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, Matheseos in Academia Lipsiensi Matheseos Professoris, Elementa Matheseos, Lipf. 1734. 4. ee).

ee) Agit in hac parte prima de Arithmetica atque Geometria. Paucos ſane habemus libros, in quibus tantum recondita Matheſeos contineantur. Autor celeberrimus & acutiſſimus hic complexus eſt complures egregias meditationes, de ratione & proportione, arithmetica ſexagenaria atque Logarithmis. Imprimis vero in Geometria notanda erunt ſolutio quæſtionum geometricarum arithmetica & Elementa ſectionum Conicarum, in quibus ea præcipue traduntur & quidem ſine Algebra, quæ faciant ad problemata ſolida ſeu triſectionem rationis, ut Lectores demonſtrationibus, mere Geometricis eo perducat, quo perduci eos decet, qui idonei fieri geſtiunt Analytica cum fructu tractandi. Omnia veterum Mathematicorum more rigoroſe demonſtrat. Optandum eſſet, ut & reliquæ partes in lucem ederentur.

§ 127.

JOANNIS FRIDERICI POLAC Matheſis Forenſis oder Entwurf derer Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Delineatio earum ſcientiarum Mathematicarum, quibus carere non poteſt JCtus in dijudicandis quamplurimis cauſis forenſibus, Lipſ. 1734. 8. & 1740. 4. multo auctior. ff).

ff) Jurium & Matheſeos Profeſſor Ordinarius in Academia Francofurtenſi ad Viadrum. Totus eſt Cel. Autor in eo, ut neceſſitatem atque utilitatem Matheſeos JCto ſuccincte demonſtret. Abſolvit totum tractatum V. ſectionibus. In prima agit 1) de Arithmetica, ejusque generalioribus principiis. 2) de Proportione arithmetica & geometrica, & oſtendit diſcrimen juſtitiæ commutativæ & diſtributivæ. 3) de computatione Legitimæ, una cum detractione quartæ Falcidiæ & Trebellianicæ. 4) de Haveria. 5) de regula ſocietatis. 6) de computatione graduum. 7) de computatione interuſurii, & 8) de rationibus reddendis tutelæ geſtæ. In ſecunda ſectione 1) de Geometria ejusque principiis, 2) de uſu ejusdem in materiis ſervitutum, diviſionibus inſularum, de ſervitutibus prædii ruſtici, itineris, actus, viæ, item de acquirendo rerum domin. 3) de Finibus regundis. 4) de Diviſionibus prædiorum Geometricis. 5) de novo opere ejusque indagatione. 6) de uſu Planimetriæ & Stereometriæ in taxationibus ædificiorum & reliquis ocularibus inſpectionibus. In tertia ſectione 1) de Architecturæ civilis principiis in genere. 2) de ſervitutibus intuitu ædificiorum. 3) de Muris, an ſint proprii, an communes. 4) de Ædificiis ad æmulationem. In quarta ſectione, 1) de principiis Mechanices in genere. 2) de uſu horum principiorum in dirimendis controverſiis intuitu ſervitutum, ad materias de ſervitutibus fluminis, aquæductus, & aquæ pluviæ arcendæ. 3) de Molendinis, indeque proficiſcentibus variis

riis controversiis. Et denique in sectione quinta 1) de Chronologia in genere, 2) de usu ejusdem in interpretandis Legibus. 3) de computatione anni & diei secundum Jus civile, de Feriis & Dilatationibus. & 4) de Indictione Romana. In nova editione multa addidit, imprimis calculum Interusurii correxit & Cel. BULFFINGERI meditationes de Interusurio adjecit. Liber est omnibus juris studiosis quam maxime commendandus.

§ 128.

JOANNIS AUGUSTI ERNESTI Initia Doctrinæ solidioris. Pars prima, Arithmeticam, Geometriam, Psychologiam & Ontologiam complexa, Lipſ. 1734. 8. gg).

gg) Recensetur in Actis Erudit. Lipſ. Novis Tom. I. p. 606.

§ 129.

JOH. JACOBI SCHMIDII Biblischer Mathematicus, oder Erlæuterung der Heiligen Schrifft aus den Mathematischen Wissenschafften, h. e. Mathematicus Biblicus, vel Enodatio sacrarum Literarum ex scientiis Mathematicis, Züllichaviæ 1736. 8vo. hh)

hh) Summe Venerandus Autor felici cum successu permulta loca S. Scripturæ obscura subsidio Matheseos in hoc tractatu intellectu facilia reddidit, & Atheorum atque aliorum obtrectatorum objectiones atque dubia solutu difficiliora solide solvit, & ita Vestigia Cel. WIDEBURGI pressit, excepto ordine, cum Autor noster ordinem partium Mathematicarum, ille vero S. Codicis sequatur. Constat totum opus septem partibus, quarum Prima continet Arithmeticam, in qua 1) agit de significationibus variis numerorum. 2) de variis problematibus ex Sacra Scriptura desumtis & 3) de usu Arithmeticæ in variis Theologicis meditationibus. Secunda Geometriam & quidem 1) Longimetriam, Planimetriam & Stereometriam. 2) Varia problemata, quibus loca quædam S. Codicis explicantur; & hoc modo in Parte Tertia exponit Staticam, in quarta Architecturam civilem & militarem, in quinta Astronomiam, in sexta Horographiam & denique in septima Opticam. Quæ omnia cuilibet studioso Theologiæ non tantum utilia sed etiam perquam necessaria sunt dijudicanda.

§ 130.

HERTTENSTEINII Cahiers de Mathematique, i. e. Adversaria Mathematica, usibus præfectorum scholæ Pyrotechni-

cæ Regiæ, quæ Argentorati floret, accommodata, Argentorati 1737. 4. ii).

ii) Clarissimus Autor, Matheseos Professor apud Argentoratenses & in schola Regia Lector, in his adversariis non omnes Matheseos partes exponit, sed eas tantum, quæ ad res bellicas intelligendas inserviunt. Exhibet igitur primo Arithmeticam, in qua algorithmum numeralem, regulas fractionum, regulam auream, simplicem, compositam, directam, inversam &c. explicat, quibus adjungit prima Algebræ fundamenta, æquationes primi gradus simplicissimas. Secundo Geometriam, in qua comparent primariæ ex EUCLIDE propositiones demonstratæ, calculus Algebraicus, quousque illo opus habet, extractio radicis quadratæ & cubicæ, computus solidorum quorundam, v. c. conorum, pyramidum truncatarum &c. sectionum conicarum genesis, earumque proprietatum algebraica expositio, ingens numerus problematum geometricorum. Supplementum Geometriæ, quod agit de methodo dividendi triangulum datum in ratione data per lineam quandam rectam e puncto dato eductam. Tertio Trigonometriam planam, quam excipiunt Mechanica & Hydronomia, in priori præter consueta de variis motibus, gravitatibus atque pendulis, attingit quoque regulam GULDINI, cujus magna est opportunitas in computandis munimentorum soliditatibus, & ideam libellationis, tabulamque differentiarum horizontis veri & apparentis, ex PICARDO subministrat. Sub Hydronomiæ nomine complectitur Hydrostaticam & Hydraulicam, hinc leges pressionis & motus fluidorum. Quarto tradit artem muniendi, in qua tantum de duabus Methodis Vaubanianis agit & Ichnographias & Scenographias docet. Quinto in Architectura civili principia solide atque perspicue proponit. Sexto in Perspectiva exhibet Methodos facillimas atque expeditissimas res earumque umbras delineandi atque determinandi. Septimo ex Cosmographia tantum præcipua & suo scopo congrua petiit, cui Geographiam mathematicam & historicam jungit. Ultimo tandem loco comparet Tractatus de Algebra, in qua vestigia Elementorum Wolfianorum pressit. In laudem, judicant Collectores Actor. Lipf. 1737. p. 422. vero totius Operis dicendum, quod rerum delectu, & clara explicatione, videatur commendabile. Nulli igitur dubitamus, quin Cl. Autor scopo sibi præfixo fecisse satis dicendus sit.

§ 131.

DUGLOSI Elemens des Mathematiques,' i. e. Elementa Matheseos, quæ continent Geometriæ, Arithmeticæ, Algebræ & Analyseos rudimenta, Lugduni 1737. 8. kk).

kk) Pater

kk) Pater e Societate Jesu, Mathematum Professor in Collegio Lugdunensi & Academiæ artium Socius. In his Elementis proponit Rev. Autor 1) principia Geometriæ, in quibus demonstrationes deprehenduntur rigorosissimæ, quæ tamen captum discentium non excedunt. 2) Arithmeticam numerosam cum speciosa connexam. 3) Algebram, in qua tamen ultra æquationes secundi gradus non adscendit. Licet hodie Elementis Mathematicis nihil sit frequentius, cum quilibet docens ferme quædam in usum suorum auditorum colligat, tamen hæcce elementa inter ea, quæ sunt melioris notæ, connumerari possunt.

§ 132.

JOANNIS ANDREÆ SEGNERI, Philosophiæ & Medicinæ Doctoris, Medicinæ, Physices & Mathematicæ in Academia Georgia Augusta Professoris, Regiæ Societati Londinensi adscripti, Elementa Arithmeticæ & Geometriæ in usus Auditorum. Goettingæ 1739. 8. ll).

ll) Ex EUCLIDE brevibus atque perspicue tradit, quæ ad cognitionem Arithmeticæ & Geometriæ accuratiorem pertinent.

§ 133.

PETRI HORREBOWII in Academia Regia Havniensi Astronomiæ Professoris Operum Mathematicorum Tomus I. II. III. & IV. Havniæ 1740. 4. mm).

mm) Vir ad promovendum Astronomiæ studium natus, in Tomo primo omnem navat operam, quo istud quilibet exactius addiscere queat. Reliquos Tomos, secundum nempe, tertium atque quartum Orbi litterario adhuc debet: Quorum Sciagraphiam vero ex Schediasmate, quod Tom. I. adjunxit, videre possumus, quam per totum transscribere lubet. Tomus I. continet 1) ipsius Elementa Matheseos, sive Matheseos puræ principia maxime concinna & clarissima. 2) In continuam progressionem Harmonicam Mathemata, quæ plures cum singulari dexteritate conjunctas in Mathesi & Physica encheireses docent. 3) Clavem Astronomiæ, quemadmodum anno 1725. edita est; at cum rem optime inceptam tunc imperfectam relinquere, &, quasi medio itinere confecto, subsistere coactus sit, adjecit nunc partem secundam, ubi, feliciter posito fœcundissimo principio; quod vires gravitatis circa Planetarum superficies sint in subduplicata ratione distantiarum a Sole, miro prorsus consensu plurimis modis demonstrat parallaxin Solis in medio intervallo horizontalem 8 Sec. 47. tertiorum, atque alia non pœnitenda, neque hactenus cognita. Tomus secundus ab ipso edendus continebit Auto-

Autoris methodum Paſchalem, ſive de eadem ad perfectum ſtatum perducenda conſilium, cujus antea admotum pauca exemplaria exierunt: quemadmodum & præcipua, quæ circa reformationem Calendarii in fine præcedentis, atque initio præſentis ſeculi inter Principes & Mathematicos præcipue ſeptentrionales acta ſunt pleraque ex avtographis. Tomus tertius continebit 1) Baſin Aſtronomiæ, quæ dudum Doctorum meruit approbationem. 2) Copernicum triumphantem cum ſuccinctis vindiciis. 3) Artem interpolandi, ſive Methodum implendi ſeriem numerorum, in quibus datur aliqua naturalis conſecutio; hanc vero artem, quamvis antea literis excuſam, nondum publici juris fecit Autor. Tomus quartus Adytum Aſtronomiæ continebit, 1) Atrium Aſtronomiæ, dudum quidem editum, ſed nunc ſecundis curis ita auctum & transformatum, ut plane novum cenſeri queat. 2) Singularem methodum in certum ordinem & normam redigendi obſervationes Tridui Rœmeriani, aliasque. 3) Theoriam Autoris Planetarum, ſive ἀτεχνίαν Keplerianam ἔντεχνον, nunc plurimo uſu & longis meditationibus perfectam. 4) Catalogum fixarum certisſimum. 5) Tabulas ſolares plurimis obſervationibus Tychonis, Rœmeri & Autoris confirmatas & demonſtratas. Similiter editioni deſtinavit orationes ROEMERI, quas obtinuit, & plurimas epiſtolas inter ROEMERUM, HORREBOWIUM aliosque viros doctisſimos conſcriptas.



LIBER

LIBER QUARTUS
SISTENS
HISTORIAM
ARITHMETICES.



CAPUT I.

DE

ARITHMETICA CHARACTERISTICA

SIVE

DE NUMERIS IN GENERE EORUMQUE CHARACTERIBUS.

§ 1.

Arithmetica Theoretica eſt ſcientia numerorum & practica eſt ſcientia computandi a).

a) Sic vocatur ab objecto ſuo, quod eſt ἀριθμὸς, ſive numerus. Dici vero, ſcribit VOSSIUS de Scientiis Mathemat. p. 25, ἀριθμὸς creditur, quaſi ἀριθμὸς, ab ἄρω, apto, coagmento; quia fiat ἐκ μονάδων ἁρμογῆς, ex unitatum conjunctione. Numerus vero non a nummo, ut putavit ISIDORUS Lib. III Orig. c. 3. (numerus enim ante numum fuit) ſed a νομὴ, diſtributio; quod a νέμω, diſtribuo; quia, quod multum eſt, in unitates dividitur. Siphræ vocem (pro qua perperam plerique cifra ſcribunt) ab Indis eſſe acceptam, cenſet GEORGIUS VALLA. Sed plane eſt ab Arabibus, ſive ſaracenis, qui in Hiſpania vixere. Sane & Hebræis סְפָר ſephar, numerus, enumeratio, a סָפַר ſaphar, numerare, audit. Imo & ab eodem verbo numerus dicitur מִסְפָּר miſphar. Ac JOANNI BRUNÆO veriſimile viſum, exinde potius venire Latinum numerus. Nempe ut prius fuerit nusmerus: ſicut ante dixere duſmoſus pro dumoſus; Casmenæ, pro Camenæ; Casmillus pro Camillus; unde & MARO XI. Aen.

 Matris-

- - - Matrisque vocavit
Nomine Casmillæ, mutata parte, Camillam.

Ac fecundum VARRONEM, omen eft ex ofmen; fecundum RHEMNIUM Palæmonem, idem ex iisdem. Dixeris præterea, non modo B abjici; fed etiam M in N converti. Verum utrumque etiam fieri videas in gener, a γαμβρός. B item omiffum in omitto, pro obmitto, operire ab ob, & antiquo perire, pro parare: radius & rudis pro virga, a ῥάβδος: rigo a βρέχω. M vero in N abire, oftendunt catena, a κάθημα; pugnus a πυγμή; a μειδιῶ, nideo; unde renidere apud HORATIUM; a μύκηρος, nuceris, unde nux; a μή, ne, & alia id genus. Hoc nomen apud veteres denotabat cito. Sic enim numero, id eft, cito, apud PLAUTUM, hoc eft tam cito quam numeres: quod fit facile atque celeriter. Apud Hebræos, ut Gen. XXXIV. 30. dicuntur homines numeri, hoc eft, pauci, qui ocius numerantur. Quæ phrafis etiam Deut. IV. 27, & XXXIII. 6 repetitur.

§ 2.

Arithmetica Characteriftica eft fcientia varios exponendi characteres, quibus numeri exprimuntur b).

b) Hujus explicationem, ni fallor, nemo perfectiorem dedit quam GUILIELMUS BEVEREGIUS in Arithmetica Chronologica Trajecti ad Rhenum 1734. 8. ex qua quædam mutuari haud abs re erit.

§ 3.

Quicquid refertur ad unitatem, ut linea recta ad aliam rectam, Numerus dicitur c).

c) EUCLIDES Elem. Lib. VI. defin. 2. & ISIDORUS Lib. III. Origin. cap. 3. vocant numerum τὸν ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθον accumulationem unitatum; Et hanc fententiam adprobarunt THALES, PYTHAGORAS, EUDOXUS atque alii. Sed ftatim adparet, quod tantum ad numeros rationales attenti fuerint. Quod autem ad noftram definitionem, quam ex Illuftr. WOLFII Elementis univerfæ Mathefeos petimus, attinet, ea ob id generalior eft, ut fub eadem cum numeros integros tum fractos, tam rationales, quam irrationales comprehendere valeamus. Ita enim, fi pro unitate linea recta fumatur, numerus quoque exprimi poteft per rectam, quod jam CARTESIUS & ante eum ARDÜSER in Geom. Pract. Lib. IV. § 8 & 9. oftenderunt. Hinc vana eft difceptatio, fi inter eruditos quæritur, an unitas fit numerus? Omnino enim res fic ita habebit, habet enim relationem ut recta linea ad aliam. vide plura de hac difputatione in LAURENBERGII Inftitut. Arithm. HOSTI opufculo de numeris & Celeb. WALLISII Opp. Vol. I. p. 24. qui hanc quæftionem prolixe inquirit.

§ 4.

§ 4.

Characteres Arithmetici ſunt certæ quædam notæ, a variis gentibus ad numeros breviter exprimendos uſitatæ. Dividuntur autem in Figurativos, quæ ſunt figuræ a literis diverſæ, ad numeros indicandos inventæ, & Literales, quæ ſunt ipſæ linguæ cujusvis literæ uſu numerali præditæ d).

d) Literales characteres, quod omnium primi fuerint, conſtat ex lingua Hebraica. In qua literæ ad numerandum, ut nempe Aleph ſit prima litera, Beth ſecunda &c. fuerunt adhibitæ, quod e Pſalm. CXII. & CXIX. Prov. XXXI. & Thren. I. liquet. Cum autem in ſingulis claſſibus Arithmeticis ſunt numeri novem: ita in ſingulis claſſibus Alphabeticis ſunt novem literæ, ſeu notulæ numerales. Et quia hoc pacto requiruntur in utroque Alphabeto Characteres viginti ſeptem, ſunt autem Hebræis Literæ ſupra viginti tantum duæ, Græcis tantum quatuor, neceſſe erat, utrumque Alphabetum notulis aliquot adaugere. Hoc conſilio adjunxerunt Hebræi Alphabeto ſuo numerali quinque (quas vocant) literas finales, quibus deſignantur poſtremæ quinque centuriæ. Noluerunt autem Græci tres illas quas excogitarunt notulas ſimul omnes ad calcem Alphabeti ſui adjicere, ſed tribus literarum Claſſibus ſeorſim (h. e. ſingulis unam) inſeruerunt; hac ſcilicet mente, ut Alphabetum numerale Græcum cum Hebraico magis congrueret. Quod ex Tabula prima optime videri poteſt. Quod ad Figurativos characteres attinet, infra docebimus, eos ex Oriente in Occidentem, idque non ita pridem translatos eſſe, nunc autem dierum pluribus uſitatos.

§ 5.

Characteres Hebraici ſunt omnes Alphabeti literæ in tres claſſes novenarias diſtributæ, quarum prima monadicos

א.	ב.	ג.	ד.	ה.	ו.	ז.	ח.	ט.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

altera denarios

י.	כ.	ל.	מ.	נ.	ס.	ע.	פ.	צ.
10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.

tertia centenarios continet:

ק.	ר.	ש.	ת.	ך.	ם.	ן.	ף.	ץ.
100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.

§ 6.

De his, quo calculus rite inſtitui poſſit, ſequentia ſunt annotanda. 1) Ad numeros intermedios exprimendos literis primæ claſſis novenariæ ſubjiciuntur ſecundæ e). 2) Alii centenarii literæ ת adjunguntur f). 3) Numeri millenarii interdum integris vocibus deſcribi ſolent g). Et denique 4) quod Judæi præcipue in titulis vocem unam vel plures, easque vel ſeorſim, vel in ſententia aliqua Biblica comprehenſas excogitent, quarum literæ, utut diſpoſitæ numerum propoſitum valeant h).

e) v. c. י״א, 11. י״ב, 12 & ſic porro; ſed hic obſervandum eſt in compoſitis numeris; quod Judæi quindecim per י & ה non notent, ſed potius per ט 9 & ו 6: idque quadam religioſa ſuperſtitione adducti: quod hæ duæ literæ nominis divini τετραγραμμάτȣ ſint pars altera initialis. Hi numeri compoſiti plerumque per Patha leguntur, niſi deſinant in י vel ו; ל״ט lat 39, נ״ג nag 53. Ipſis autem characteribus literas ſerviles aliquoties præponunt; ut מל״ח millah a 38, לק״ל lekal 130.

f) ut ת״ק 500, ת״ר, 600, ſic & תתק 900.

g) ut mille per אלף Eleph, duo millia per אלפיים Alpaijm, plura millia per אלפים Alaphim, cum litera numerali præmiſſa, ut ד׳ אלפים quatuor millia. Millia etiam interdum per ſimplices Alphabeti literas exprimuntur, ſed aliquantulum ſeparantur; ut א״ ת״ל 1430. Raro quoque ante literam non centenariam; א״ל 1030. Quæ omnia exemplis Biblicis illuſtrari poſſunt. Ita enim in Maſoretharum notis Geneſeos fini ſubjectis verſus iſtius libri dicuntur eſſe א״ת״ל״ד i. e. 1534; verſus Exodi ſunt א״רט, i. e. 1209, ut cætera relinquam, quæ jam laudatus BEVEREGIUS l. c. adducit.

h) Ita in Bibliis Sacris a JOSEPHO ATHIA Amſtelodami editis, tria occurrunt frontiſpicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primum impreſſum dicitur שנה לשני ע״ט ספ״ר מהיר לפ״ק Anno computi minoris lingua mea eſt ſtylus ſcribæ promti Pſalm. XLV. ubi voces ע״ט ספ״ר virgulis numeralibus ſuperne notatæ annum indigitant 419.

ע	70
ט	9
ס	60
פ	80
ר	200
	419.

Sic etiam Hagiographa ibidem impreſſa ſunt, computi minoris, Anno כתובים באצבע אלהים i. e. (Scripta digito Dei nempe 420.) Denique Seder Tepilloth Hiſpanenſis ſive Judæorum Hiſpanorum liturgia lepide impreſſa dicitur שנה הזאת i. e. Hoc anno, ubi literæ הזאת indigitant annum 413.

§ 7.

Characteres Græci ſunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum ſingularum valor ex his tribus claſſibus colligi poteſt:

1) unitas:	α.	β.	γ.	δ.	ε.	ϛ.	ζ.	η.	ϑ.
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2) decades	ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϟ.
	10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.
3) centenarii	ϱ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	[illegible]
	100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900. i).

i) An hæ tres notulæ Græcæ, ἐπίσημον Fαῦ ſeu Bαῦ, ἐπίσημον Κόππα, ἐπίσημον τσάδδι ſint Symbola Alphabeto Literali Græcorum ſuperaddita ad depingendos totidem numeros; an potius ex Alphabeto Græco ſint omiſſa, quia nunc dierum adhibentur ad depingendos tantum numeros, non etiam ſonos, ſub judice lis eſt. Sufficiat nobis horum Symbolorum poteſtatem atque originem adducere. Sic in Alphabeto Græco litera numerum ſenarium ad exprimendum deſideratur, qui per literam Hebraicam Vau repræſentatur, ut igitur ἐπίσημον βαῦ literæ Hebraicæ Vau, ſic & κόππα literæ Koph, & Σαvπὶ Tſade reſpondent. De tribus hiſce Græcis numerorum Symbolis inſignis extat apud BEDAM, libro de Indigitatione, locus, dignus ſane, qui huc transferatur: "Græci enim omnibus ſuis literis exprimunt numeros; verum toto Alphabeti ſui Charactere in numerorum figuras extenſo, tres, qui plus ſunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non ſunt, depingunt. Prima eſt ϛ, quæ dicitur Epiſimon, & eſt nota numeri

„meri VI. ſecunda eſt [symbol], quæ vocatur Koph, & valet in numero XC. Ter-„tia eſt [symbol], quæ vocatur Enneacoſia, quia valet DCCCC.„ Quæ Symbola vero ex antiquis Hebraicis ſive Samaritanis expreſſa ſunt.

§ 8.

Ulterius obſervanda ſunt ſequentia. 1) Si virgula cuivis ex hiſce characteribus primo loco collocatis ſubjiciatur, tot per eos millenarii ſignificantur, quot per ſe unitates valent x). 2) Si numerus major datur, quam qui unica millenaria figura deſcribatur, cuique Characteri millenario virgulam ſuam ſubjiciunt. Et una quidem virgula millenariorum monades, altera decades, tertia centurias deſignat l). Et denique 3) quod Græci numeris quibuslibet deſignandis etiam ſex tantum literis olim uſi fuerint m).

k) Ut PTOLEMÆUS in Syntaxi magna p. 127. Συνήκται ἡμῖν ὅτι καὶ οἷυ ἑνὸς ἐςὶ τὸ τῆς σελήνης ςερεὸν μέγεθος, τοιέτων ἐςὶ τὸ μὲν τῆς γῆς λθδ τὸ δὲ τȣ ἡλίȣ ϛχμδ. Ubi characteres λθδ valent 394, & ϛχμδ 6644. Interdum & linea transverſa & virgula ſubjicienda millenaria omittitur, nonnunquam capiti impingitur.

l) Ut numerus 26435. ſic exprimitur κϛυλε. V. c. GEMINUS in Elementis Aſtronomicis, c. XV. ait: παρατετήρηται δὲ ὁ ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλȣς μῆνας χξθ, ἡμέρας δὲ ιθψιϛ, obſervatur autem evolutio continere menſes 669; dies vero 19756. Et eadem ratione hi Characteres [symbol]μϛω[symbol]δ valent 946894. Interdum præter communem methodum hac utuntur figura [symbol], cui ad dextram ſupraſcribunt Decadas millium, ad ſiniſtram centurias millium, aliis numeris minoribus ſeorſim collocatis; ut apud PTOLEMÆUM Lib. IV. p. 150. (edit. Baſil. A. D. 1538.) πολὰς δὲ ἡμέρας [symbol] καὶ αψπγ, i. e. omnes autem dies 310000 & 1783, ſive conjunctim 311783. Et ibid. p. 102. συναγομένων ἡμερῶν [symbol] δχθ, i. e. dierum collectorum 224609. Ubi obſerves, pergit WELLS in ſua Arithmetica p. 22, literas huic figuræ ſupraſcriptas, Monadicas in Denarias, Denarias in Centenarias promoveri: nam in priori exemplo α valet 10, λ 300 ſcilicet millia; in poſteriori β 20, & κ 200 millia; adeo ut ſi literæ etiam Centenariæ ſuprascribantur, hæ jam Millenariæ factæ exprimerent Milliones; puta [symbol] βφξ denotarent 3452560, h. e. τ denotaret tres Milliones. Unde obiter liquet,

liquet, quod a Græcis, saltem Mathematicis, excogitata esset Notatio Literalis, Figurali non longe absimilis.

m) Ita enim Græcis olim in usu fuit numerandi ratio ab Alphabetica plane diversa, nempe per sex tantum literas Capitales, totidem vocum numeralium indicia, videlicet Ι Π Δ Η Χ Μ, quarum valorem hic videre est:

Ι	*μονὰς*	1
Π	*πέντε*	5
Δ	*δέκα*	10
Η	*ἕκατον*	100
Χ	*χίλια*	1000
Μ.	*Μύρια*	10000.

Ad numeros exprimendos literæ istæ non solum variis modis conjunguntur; sed & nonnunquam repetuntur; ut ΙΙ duo, ΔΔΔ triginta &c. vel per Π multiplicantur, inscriptæ hunc ad modum, ⊓Δ quinquaginta, ⊓Η quingenta &c. Notandum vero, quod Π nunquam multiplicet inclusam Ι (nam sic nihilo amplius valeret quam simplex Π;) nec geminetur unquam, aut litera quævis alia ultra quartam vicem: quippe quod simplicior sit modus designandi istiusmodi numeros; v. c. Δ tantum valet ac Π Π, & ⊓Δ tantum ac ΔΔΔΔΔ &c. Hæc characteristica Græcorum numeros exprimendi ratio ab HERODIANO *περὶ ἀριθμῶν*, describitur, qui solus ex antiquis de ea meminit. His dictis juvat duo exempla notatu digna adjicere. Quorum prius exstat in libro primo oraculorum Sibyllinorum: Ibi Deus NOAH alloquitur, & hortatur, ut Arcam ædificet, ut in futuro diluvio cum suis servari possit. In ænigmate vero, quis sit, suum nomen proponit, nimirum *θεὸς σωτὴρ*, hoc est Deus Salvator, filius Dei, cum patribus in veteri testamento locutus. Hoc autem notat a numero syllabarum & literarum: versus hi sunt:

Ἐννέα γράμματ' ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με·
αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γράμματ' ἔχουσιν ἑκάστη·
ἡ λοιπὴ δὲ τὰ λοιπά· καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε,
τοῦ παντὸς δ' ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτώ,
καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδες, σὺν γ' ἑπτά· γνοὺς δὲ τίς εἰμι,
οὐκ ἀμύητος ἔσῃ θείης παρ' ἐμοίγε σοφίης.

SEBASTIANUS CASTALIO hos versus sic reddidit:

Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabus autem
(Percipe me) primæ tres syllabæ perficiuntur
Et binis omnes elementis: cætera restant
In reliquis, quorum non sunt vocalia quinque,
Totius numeri bis sunt hecatontades octo,

Et ter decades cum ſeptem; ſi ſcieris me,
Non te, qua potior, ſapientia dia latebit.

Diſtribue & collige ſic

ϑ	9
ε	5
ο	70
σ	200
σ	200
ω	800
τ	300
η	8
ϱ	100
	1692 Summa.

conf. HOSTI Fabrica arcæ Noah p. 366.

Poſterius exemplum ex Apocalypſi Joannis c. XIII. verſ. ult. petii, ubi numerus hominis dicitur χξϛ = 666 dicitur: in varias abeunt autores ſententias, plerique tamen iſtum numerum denotare Papatum ſtatuunt. IRENÆUS lib. 5. non longe a fine teſtatur, nomen Beſtiæ in Apocalypſi eſſe λατεῖνος: cujus vocis literæ græcæ numerales faciunt annos ſexcentos ſexaginta ſex, ut intelligatur Eccleſia Latina.

λ	30
α	1
τ	300
ε	5
ι	10
ν	50
ο	70
ς	200
	666.

Nemo ſane tantam in enodando hoc problemate adhibuit diligentiam, quam inſignis Mathematicus LEONHARD. CHRISTOPH. STURMIUS in ſeiner vollkommenen Auflöſung des Problematis von der Apocalyptiſchen Zahl 666. Roſtochii 1716. 8. In quo tractatu omnes titulos Pontificum ad hunc numerum adaptare audet, licet, ut vera confitear, maxima ex parte infeliciter, quod etiam ſolide ei oſtendit Anonymus quidam in Einem Eilfertigen Sendſchreiben an einen guten Freund, Flensb. 1716. 8. In qua epiſtola ejus errores detegit, atque multis modis STURMII nomen huic numero applicare ſtudet. Unicum ex omnibus nobis adducere placet luſum hujus ingenii,

qui ita se habet: *Λεόναρδος Χριστόφορος Στύρμιος, ὅς καὶ ἐμπαίκτης εὐχαριστίας*, Leonardus Christophorus Sturmius empæcta Eucharistiæ;

λ	12	ς	6	κ	11
ε	5	τ	19	τ	20
ο	16	υ	21	η	8
ν	14	ρ	18	σ	19
α	1	μ	13	ε	5
ρ	18	ι	10	υ	21
δ	4	ο	16	χ	23
ο	16	σ	19	α	1
σ	19	ν	14	ρ	18
χ	23	α	1	ι	10
ρ	18	ι	10	ς	6
ι	10	ε	5	ι	10
ς	6	μ	13	α	1
ο	16	π	17	σ	19
φ	22	α	1		172
ο	16	ι	10		
ρ	18		225		
ο	16		Addantur		
σ	19		269		
	269		225		
			172		
			666 numerus Apocalypticus.		

Quo autem scientia hujusmodi lusus ingenii producendi pateat, necesse est, ut istam novam methodum græce numerandi adducamus, Alphabetum nempe sic ordinant:

α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25.	

Sed abeant hæc ludicra & certo modo profana. Certum quidem & numerum istum hominis esse 666 æqualem, sed quid significet, adhuc non satis liquet, & nobis non datum est, vaticinia divina secundum normam rationis dimetiri.

§ 9.

Characteres occidentales ſive Romani ſunt quinque I, V, X, L, C. n).

n) Per haſce ſolas quinque literas Romani numeros omnes exprimere ſolebant. I ſignificat unum, latina litera eſſe nequit: licet hodie vulgari uſu ita ſcribatur. Siquidem I, Latini Alphabeti elementum, unitatem, numeri initium non ſignificat, neque ratione ordinis, qua nona litera eſt, neque ratione vocis, cum ejus dictionis, quæ unum ſignificat, prima litera non ſit. PRISCIANUS literam I propterea unum ſignificare contendit, quod vocis Græcæ, ἴα pro μία, hoc eſt una, primum elementum ſit: quod nimis longe petitum eſſe apparet. V denotat quinque, eſt autem quinarii nota, non quia quinta ſit vocalis, ſed potius vel quod ex prima nota geminata, & ad pedem juncta, quinarii peculiaris character ſit: vel quod decusſis decem, denarii notæ, ut nonnulli volunt, pars ſit media ſuperior. X eſt denarii nota, quæ itidem e primæ notæ geminatæ decuſſatione nata videri poteſt. Hæc nota quater iteratur, nempe usque ad XXXX. Unde & in antiquis inſcriptionibus hæc figura XX vel XX 20 valeat, & hæc XXX 30, ibi ſcilicet litera X bis, hic ter repetita. L eſt nota quinquagenarii, numero in quincuplum aucto: Et eſt nota peculiaris, ex prima unitatis nota geminata: una quidem recta, altera vero proſtrata, conflata cenſeri poteſt. C notat centum, quæ nota ex altera centenarii nota antiqua hac E, propter arcuati ductus facilitatem nata videri poteſt. Poſteriorem ſcilicet E, ex prima nota unitatis, ſed triplicata, compoſitam eſſe arbitrantur: quippe ſi ad quinquagenarii characterem tertia linea porrecta ſuperne ad caput addatur. Iteratur quoque usque ad quatuor. Albanos numerum ultra centum non noſſe, teſtatur STRABO Libro II: His characteribus Romani addiderunt D & M. D vel IↃ eſt nota quingentenarii: pro qua nunc uſu verius quam certa ratione D literam ſcribunt: cum ſit potius ex prima & quinta, ſed inverſa compoſita. In his tribus Latinarum notarum Syzygiis, ſcribit HOSTUS l. c. nempe IV. XL & CD, obſervandum eſt: priores tres notas, ſcilicet I, X, & C, quater, & ante, & poſt ſuam σύζυγον, nempe V, L, & D repeti; ut ἐννεάς, hoc eſt claſsis nonaria itidem, ut in Siphris & in literis Græcis & Hebræis, compleatur. In Monadicis quidem hoc modo: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. In Decadicis vero ſic: X. XX. XXX. XXXX. L. LX. LXX. LXXX. LXXXX. Item in centenariis C. CC. CCC. CCCC. D. DC. DCC. DCCC. DCCCC. Quædam tamen in his etiam aliter notantur: ut in claſſe unitatum IV pro IIII, IIX pro VIII, IX pro VIIII. In claſſe vero decadica, hoc eſt, denaria XL pro XXXX, XC pro LXXXX. Sed in tertia claſſe

CD pro

CD pro CCCC, quod numerus minor ſemel bisve præpoſitus majori, eidem tantundem adimat. M millenarium valet. Quam ideo millenarii notam eſſe volunt, quod vocis, Mille, prima ſit litera. Sed poteſt quoque peculiaris eſſe nota, ut cæteræ. Eadem millenarii nota & hoc modo notata deprehenditur CIↃ item ↀ vel ∞, ut ſiphram octonarii notam referat, ſed proſtratam. Scribitur autem mille per X Græcum ſecundum Atticos (quod vocis Χίλια, quæ mille ſignificat, prima ſit litera) ſed circumſcriptis lateribus, hoc modo, CXↃ, ut a denarii nota differat, quæ eſt X.

§ 10.

De hac numerandi ſcientia Romanorum ſequentia ſunt attendenda atque applicanda: 1) Quodſi litera I cuipiam notæ poſtponatur, tot ei unitates addat, ſi vero præponatur, tot unitates ei detrahat o). 2) Porro, ut 500 repræſentetur per I unicæ C p). 3) Omnes numerorum notæ millenario verſus ſiniſtram propoſitæ, millenariæ fiant, & eundem ſuo valore augeant q). 4) Si numerorum notis Latinis lineola, ſupra caput proſtrata, addita fuerit, omnes millenariæ fiant r). 5) Quando magni numeri ultra centum millia notandi ſunt, limites punctis intervenientibus diſtinguendi ſint s).

o) Ut VI = 6, XII = 12, LIII = 53, CIV = 104. & ſecunda vice IV = 4. IIX. = 8. ut etiam cum X, ſic ſunt XL = 40, XC = 90 &c.

p) Sic 5000 per eandem literam duabus C inverſis præfixam, hunc in modum IↃↃ, quibus ſi præponas duas alias C directas ſic CCIↃↃ, characterem numeri 1000 habebis. Eadem quoque ratione IↃↃↃ valet 50000, at CCCIↃↃↃ 100000, IↃↃↃↃ 500000, CCCCIↃↃↃↃ 1000000. Quæ omnia ex ſequenti tabula patent.

I.	1.
V.	5.
X.	10.
L.	50.
C.	100.
IↃ. D. [illegible]	500.
CIↃ. M. ∞. $\bar{I}$. M. [illegible]	1000.
IↃↃ. $\overline{CV}$. [illegible]	5000.
CCIↃↃ. $\bar{X}$. [illegible]	10000.

IↃↃↃ. L̄. ↁ̲	50000.
CCCIↃↃↃ. C̄.	100000.
IↃↃↃↃ.	500000.
CCCCIↃↃↃↃ.	1000000.

q) Ut XM decem millia: LXM sexaginta millia: CM centum millia: DM quingenta millia: MM mille millia: PLINIUS Lib. VI. c. 23. MM Pass. ab Alexandria abest oppidum Juliopolis. Hoc tamen aliquando hodie pro duobus etiam millibus usurpatur.

r) Ut PROBUS Grammaticus testatur. Ut Ī, mille: V̄, quinque millia: X̄, decem millia: C̄, centum millia: D̄, quingenta millia: M̄, mille millia. Apud ÆLIUM LAMPRIDIUM est in Alexandro Severo: C̄X̄X̄, equitum Persarum fudimus: & mox X̄ in bello interemimus: quæ significant C & XX millia: item X millia.

s) Cujus rei hoc sit exemplum ex PLINIO Lib. XXXIII. c. 3. Auri XVI, XX. DCCCXXIX, ut BUDÆUS Lib. II. de Asse ex antiquo exemplari legit: Quod latine effertur: sedecies centena & viginti millia octingenta viginti novem: & siphris notatur sic: 1620829. Alibi affertur & hoc exemplum: XC, DCCCC, XCIX, DCCCC, XCIX: quod latine reddi potest: nonagies novies centena, nonaginta novem millia, nongenta nonaginta novem: quod siphris hoc modo notatur: 9999999. Item in numerato LXII, LXXXV, CCCC, hoc est, sexagies bis centena octoginta quinque millia & quadringenta: quod siphris exprimitur 6285400.

§ II.

Veteres has omnes numerorum notas Latinas ad calculos t), quibus in lineari diagrammate usi sunt, quadrare, & eorum vel in lineis, vel in spatiis interlinearibus positorum, valorem denotare consueti erant. De quibus hæc duo sequentia sunt annotanda. 1) Notæ latinæ numerorum in lineis quidem positæ quater iterari possunt: in spatiis vero collocatæ non nisi semel ponuntur. 2) Ψῆφοι, hoc est, calculi linearum quidem, & eorundem notæ, denario & distant, & sursum multiplicantur ac crescunt. In spatio vero notæ positæ, ut inferiorem quinario superant, ita superioris dimidiam tantum partem significant. Quæ omnia sequens diagramma ob oculos ponit.

t) Calculis utuntur tum aliæ multæ gentes, tum etiam Ægyptii, ut HERODOTUS Lib. II. testatur; cum inquit: γράμματα γράφουσι, καὶ λογίζονται ψήφοισιν, ἕλληνες μὲν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δεξιὰ φέροντες τὴν χεῖρα,

χεῖρα, αἰγύπτιοι δὲ, ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερά: hoc eſt, "literas" ſcribunt, & ratiocinantur ſeu ſupputant calculis, Græci quidem a ſiniſtris ad" dextra ferentes manum; Ægyptii vero a dextris ad ſiniſtra. „

En Tabulam Logiſticam calculatoriam: Numerorum

I. Notatio		II. Prolatio
1. per ſiphr.	2. per notas	3. lat. calculis
1000000	X - MM	● Decies centena M.
500000	DM	● Quingenta millia.
100000	CCCIↃↃↃ	● Centum millia.
50000	IↃↃↃ	● Quinquaginta millia.
10000	CCIↃↃ	● Decem millia.
5000	IↃↃ	● Quinque millia.
1000	M. CIↃ	● Mille.
500	D. IↃ	● Quingenta.
100	C.	● Centum.
50	L.	● Quinquaginta.
10	X	● Decem.
5	V	● Quinque.
1	I	● Unum.

Hi numeri ſic notati, & in tabula poſiti, ſimul collecti, notis quidem Latinis ſic notantur: XVI LXVI. DCLVI. efferuntur Latine: ſedecies centena, ſexaginta ſex millia, & ſexcenta ſexaginta ſex. Siphris vero hoc modo notantur 1666666.

§ 12.

His numerandi Methodis compendioſa Aſtronomis quibusdam uſitata numeros notandi ratio, per unam perpetuam lineolam vel proſtratam: cui ad ſiniſtram dextramque ſuperne ac inferne, apex brevior addatur, nunc rectus, nunc declivis, nunc acclivis, nunc aliter auctus &c. ex JOANNE NOVIOMAGO adjicere lubet, quæ ſequens eſt:

I. ἐννεάς,

I. ἐννεὰς unitatum μονάδων

II. ἐννεὰς δεκάδων

III. ἐννεὰς ἑκατοντάδων

IV. ἐννεὰς Χιλιάδων

Mille millia, seu decies centena millia sic notantur.

Sed hæc linea aliis ubique est erecta, hoc modo.

1.
1 2 3 4 5 6 7 8 9

2.
10 20 30 40 50 60 70 80 90

3.
100 200 300 400 500 600 700 800 900

4.
1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000

Mille Millia seu decies centena millia sic notantur u).

u) Quo

u) Quo autem exempla quædam ſuppeditemus, ſequentia addamus ex HOSTO p. 561.

I.

Annus a condito mundo usque ad annum a nato Chriſto 1586 ſic notatur.

1. Siphris 5548.
2. Notis Latinis IↃↃↃIↃXLVIII, vel VMDXLVIII.
3. Literis Græcis ε φ μ η.
4. Literis Hebraicis ת״רשמא.
5. Nota Aſtronomica .

II.

Annus promulgatæ legis in monte Sinai notatur:

1. Siphris 2454.
2. Notis Latinis IIMCDLIIII.
3. Literis Græcis βυνδ.
4. Literis Hebraicis ב״תכר.
5. Nota Aſtronomica .

III.

Annus conditi Mundi, quo Chriſtus natus eſt, notatur:

1. Siphris 3970.
2. Notis Latinis IIIMDCCCCLXX.
3. Literis Græcis γλο.
4. Literis Hebraicis נ״קתע.
5. Nota Aſtronomica .

IV.

Annus a Chriſto nato & orbe redempto notatur:

1. Siphris 1586.
2. Notis Latinis MDLXXXVI vel CIↃ IↃLXXXVI.
3. Literis Græcis α, φπς.
4. Literis Hebraicis א״רשפן.
5. Nota Aſtronomica .

 § 13.

§ 13.

Antequam characteres Indorum explicamus, haud abs re erit, quædam de computatione, quæ apud veteres geſtu digitorum in utraque manu peragebatur, ex BEDA de rerum natura cap. 1. proferre, & quidem unicum tantum locum, qui ſequentia continet x).

x) Cum dicis unum, minimum in læva digitum inflectens, in medium palmæ artum figes. Cum dicis duo, ſecundum a minimo flexum ibidem impones: Cum dicis III, tertium ſimiliter adflectes: Cum dicis IV, itidem minimum levabis: Cum dicis V, ſecundum a minimo ſimiliter eriges: Cum dicis VI, tertium nihilominus elevabis: medio duntaxat ſolo, qui medicus appellatur, in medium palmæ fixo. Cum VII dicis, minimum ſolum ſupra palmæ radicem, cæteris interim levatis, pones: Juxta quod, cum dicis VIII, medicum: Cum dicis IX, impudicum e regione compones. Cum dicis X, unguem indicis in medio figes artu pollicis: Cum dicis XX, ſummitatem pollicis inter medios indicis & impudici artus immittes: Cum dicis XXX, ungues indicis & pollicis blando conjunges amplexu: Cum dicis XL, interiora pollicis lateri vel dorſo indicis ſuperduces, ambobus duntaxat erectis: Cum dicis L, pollicem exteriori artui inſtar literæ Γ curvatum ad palmam inclinabis: Cum dicis LX, pollicem, ut ſupra, curvatum, indice circumflexo, diligenter a fronte præcinges: Cum dicis LXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice immiſſo ſuperimplebis, ungue illius duntaxat erecto trans medium artum indicis: Cum dicis LXXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice in longum extenſo, implebis: ungue videlicet illius in medium indicis artum infixo: Cum dicis XC, indicis inflexi unguem radici pollicis erecti infiges. Hactenus in læva: Centum vero in dextra: quemadmodum X in læva, facies: CC in dextra, quemadmodum XX in læva: CCC in dextra, quemadmodum XXX in læva: Eodem modo & cæteræ usque ad DCCCC: Item mille in dextra, quemadmodum unum in læva: $\overline{II}$ in dextra, quemadmodum II in læva: $\overline{III}$ in dextra, quemadmodum III in læva, & cætera usque ad IX: Porro $\overline{X}$ cum dicis, lævam in medio pectoris ſupinam appones, digitis tantum ad collum erectis: $\overline{XX}$ cum dicis, eandem pectori expanſam late ſuperpones: $\overline{XXX}$ cum dicis, eadem prona, ſed erecta, pollicem cartilagini medii pectoris immittes: $\overline{XL}$ cum dicis, eandem in umbilico erectam ſupinabis: $\overline{L}$ cum dicis, ejusdem pronæ, ſed erectæ, pollicem umbilico impones: $\overline{LX}$ cum dicis, eadem prona femur lævum deſuper comprehendes: $\overline{LXX}$ cum dicis, eandem ſupinam

ſupinam femori ſuperimpones: LXXX, eandem pronam femori ſuperimpones: $\overline{\text{XC}}$ cum dicis, eadem limbos apprehendens, pollice ad inguina verſo: At $\overline{\text{C}}$ & $\overline{\text{CC}}$ &c. usque ad DCCCC eodem quo diximus ordine, in dextra corporis parte complebis: Decies autem centena millia cum dicis, ambas ſibi manus conſertis invicem digitis implicabis. Hæc BEDA, unde repetit L. CÆLIUS Lib. XXIII. c. 12. ſed paucis mutatis. In æs incidi autem curavit LEUPOLDUS in ſeinem Theatro Arithmetico-Geometrico. Hæc computandi ratio a veteribus ſæpiſſime adhibebatur, hinc in explicandis Autoribus quibusdam ſcitu eſt neceſſaria.

§ 14.

Characteres Indici ſunt, quibus Indi, Arabes, atque nos, licet mutata eorundem forma, utimur, & plerumque Barbaricæ notæ vocantur y). Hos Europæi acceperunt ab Hiſpanis, hi a Mauris, hi ab Arabibus z). Ipſi autem Arabes non ſe, ſed Indos aa) figuralem numerandi hanc rationem excogitaſſe ferunt, quam idcirco computum populi Indiæ, ſive Indorum Arithmeticam vocant. Eorum figuræ autem ſunt ſequentes:

Arab.	J	μ	μυ	ﻋ	o	ɥ	V	Λ	q	o	
Planud.	J	μ	μυ	ﻋ	ʃ	ɥ	V	Λ	q	o	
Tab. MS. & Sacro Boſc.	J	ƨ	3	ጸ	q	6	Λ	8	9	o	
Noſtr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	bb).

y) Si ſub hac denominatione res abjecta & vilis intelligitur, injuria huic Arithmeticæ figurali infertur. Si enim iſta adhuc incognita eſſet, manca etiam adhuc eſſet Arithmeticæ Practicæ ratio, in numeris præſertim grandioribus. Quod manifeſto patet, ſi conſulamus EUTOCIUM in commentariis ſuis ad ARCHIMEDIS libellum de Dimenſione circuli a WALLISIO A. 1676 editis, aliosve ex veteribus; ut videamus, quam illis laborioſa res erat, in numeris grandioribus, Multiplicationem, Diviſionem & Radicum extractionem exercere: præſertim, ubi intermiſcentur numeri Fracti. Inſpice quæſo Fragmentum Libri ſecundi Collectionum Mathematicarum PAPPI, quod conſtat totum ex regulis variis pro Multiplicatione in majoribus numeris rite exercenda, ſed quibus jam absque magno incommodo poſſumus carere. Aut etiam ſi conſideremus apud nos, ſi exponendus eſſet numerus ejusmodi grandiuſculus, & ex eo radix quadrata eſſet extrahenda, quam nos inire viam oporteret: Sane res eſſet ſtupendi laboris. Hinc ſcribit VOSSIUS de ſcientiis Mathematicis c. 9. in addendis: "Videntur Græci & Romani non"

 potuiſſe

„potuiſſe perfecti eſſe Arithmetici, aut Algebræ gnari propter defectum no-„tarum Arithmeticarum, quas ab Arabibus accepimus. Sine illis enim non „valuere Decimarum periodos exprimere.„

z) Hoc plerique adfirmant, & imprimis Cel. WALLISIUS in Algebra T. II. p. 11. & in Transactionibus Philoſophicis JOAN. LOWTHORP Lond. 1705. 4. Volum. I. in claſſe Arithmetica prolixe atque ſolide oſtendit ex quam plurimis MSS. atque libris. Sed his miſſis nobis tantum, quomodo & quando hæc computandi ratio ad nos pervenerit, erit annotandum. Primus hanc ex Hiſpania in Galliam attulit GERBERTUS ſive GEREBERTUS, ut patet ex variis Epiſtolis ipſius, quæ adhuc extant (hoc titulo GERBERTI Epiſtolæ) Pariſiis editis anno 1611. numero 160, cum ſubjuncta ejusdem Vitæ ratione. Iterumque anno 1636. In quibus multa de multiplicatione, diviſione, abaco &c. profert. Imprimis huc pertinet Epiſtola 160. Ubi non tantum rationes numerorum Abaci, hoc eſt, ratiocinium ſeu computationem ſecundum numeros Abaci, habet, ſed etiam ſpeciatim Digitos & articulos memorat; atque in hoc ſtudio ſe verſatum fuiſſe per aliquot ante luſtra; methodumque hanc verbis quidem brevem ſed prolixam ſententiis, hoc eſt, multa in paucis exprimentem; eſſeque menſurationibus apprime commodam. Epiſtola ſic ſe habet: CONSTANTINO ſuo GERBERTUS Scholaſticus: Vis amicitiæ pene impoſſibilia redigit ad poſſibilia. Nam quomodo rationes Abaci explicare contenderemus, niſi te adhortante, O mi dulce ſolamen laborum CONSTANTINE? Itaque cum aliquot luſtra jam tranſierint, ex quo nec librum nec exercitium harum rerum habuerimus; quædam repetita memoria eisdem verbis proferimus, quædam eisdem ſententiis. Nec putet, philoſophus ſine literis, hæc alicui arti vel ſibi eſſe contraria. Quid enim dicit Articulos, Digitos, minuta, qui Auditor majorum fore dedignatur! Vult tamen videri ſolus ſcire, quod mecum ignorat, ut ait FLACCUS. Quid cum idem numerus modo ſimplex, modo compoſitus; nunc Digitus, nunc conſtituatur ut Articulus? Habes ergo, (talium diligens inveſtigator) viam Rationis; brevem quidem verbis, ſed prolixam ſententiis; & ad collectionem intervallorum & diſtributionem, in Actualibus Geometrici radii ſecundum inclinationem & erectionem, in ſpeculationibus & actualibus ſimul dimenſiones cœli & terræ plena fide comparatam. Ad hanc Epiſtolam WALLISIUS ſequentia annotavit: Hanc Epiſtolam conjicio, ex titulo quem ſibi fecit Scholaſtici, tum ab eo ſcriptam fuiſſe, dum ſimpliciter Monachus fuerit, non vel Papa, vel Epiſcopus, aut etiam Abbas; adeoque aliquot ſaltem annis ante annum 990. Dicit autem ſe jam tum per aliquot luſtra, puta 10 aut 15 annos ab his ſtudiis vacaſſe, ut nec librum nec exercitium eorum interim habuerit; ſed ante ea tempora de hac ratione ſeu computandi metho-

do

do aliquid ſcripſiſſe, quod putemus itaque circa annum 970. aut citius fuiſſe: quod, a CONSTANTINO rogatus, e memoria ſua, partim ipſis verbis, partim eodem ſenſu repetit; & cum hac epiſtola ad ipſum mittit. Atque ad ea reſpondet, quæ non nemo, quem vocat Philoſophum ſine literis, cavillatus eſt: minutiora reputans, de Digitis & Articulis dicta, dum ad majora non attendat: & ut ſibi contradictoria cauſatus, eandem notam numerumve nunc digitum eſſe nunc articulum, puta totidem monadas, decadas, centuriasque &c. ſignificare, prout loco primo, ſecundo, aut conſequenti aliquo ponatur. Sed & brevem verbis, prolixam ſententiis eſſe tradit: Et tum ſpeculationibus, tum menſurationibus, Cœli Terræve, maxime accommodatam. Qui tam accuratus eſt hujus artis Character, ut nemo dubitet, quin de ea dicta ſint. Sed & de tempore, quo vixerit, dubitari non poteſt, cum GERBERTUS hic idem ſit, qui poſtea Papa SYLVESTER ſecundus. Adeoque huic cognitam fuiſſe hanc artem & in Galliam allatam, non dubitemus circa medium ſeculi decimi, puta annum 960, aut 970, aut citius, & in Hiſpania, unde ipſe habuerit, prius adhuc notam: conf. quæ ſupra de hoc GERBERTO fuerunt annotata. Contrariam ſententiam Cel. JOANNES FRIDERICUS WEIDLERUS in ſua diſſertatione de characteribus numerorum vulgaribus & eorum ætatibus Viteb. 1727. habita, defendit. Cum enim ei MS. BOETHII de Geometria, quod in Bibliotheca Altorfina aſſervatur, videre contigit, in eo characteres numerorum arabicis ſimiles expreſſos deprehendit, itaque arbitratus fuit, eos jam BOETHIO fuiſſe cognitos, quem A.C. 524 vitam finiiſſe conſtat. Hoc WALLISIUS etiam jam obſervaverat, ita enim p. 11. „Non ignoro, ait in BOETHII, BEDÆ aliorumque antiquiorum edi-“ tionibus, quas jam habemus, quibusdam figuras hujusmodi comparere: At“ non credendum eſt, id in Avtographis contigiſſe, aut vetuſtioribus Codd.“ MSS. Sed numeros latinis literis fuiſſe deſcriptos; quod in nonnullis ipſe“ vidi. Adeoque non hinc arguendum puto, has notas tunc in uſu apud nos“ fuiſſe, quando ipſi vixerint.„ Probanda eſt idcirco MSti antiquitas. Quod etiam deſidero in argumentis, quæ PETRUS DANIEL HUETIUS in Demonſtratione Evangelica Prop. IV. ad evertendam noſtram ſententiam protulit, ſed nimis coacte & potius ingenioſe quam ſolide ſunt dicta. Præſtat ejus ipſisſima verba, licet prolixa, annectere: „Ab Arabibus, inquit, vel ab Indis“ numerandi characteres inventos eſſe, non vulgus eruditorum modo, ſed do-“ ctisſimi quique ad hanc diem arbitrati ſunt. Ego vero, falſum id eſſe, me-“ rosque eſſe Græcorum characteres ajo, a librariis Græcæ linguæ ignaris in-“ terpolatos, & diuturna ſcribendi conſuetudine corruptos. Nam primum, 1,“ apex fuit, ſeu virgula nota μονάδος. 2, eſt ipſum β, extremis ſuis truncatum.“ γ, ſi in ſiniſtram partem inclinaveris, & cauda mutilaveris, & ſiniſtrum cornu“

„finiftrorfum flexeris, fiet 3. Res ipfa loquitur; 4. ipfisfimum effe Δ, cujus „crus finiftrum erigitur κατὰ κάθετον, & infra bafin defcendit; bafis vero „ipfa ultra crus producta eminet. Vides quam 5 fimilis fit τῷ ε; infimo „tantum femicirculo, qui finiftrorfum patebat, dextrorfum converfo: ἐπίσημον βαῦ, quod ita notabatur, ϛ, rotundato ventre, pede detracto, peperit „τὸ 6. Ex Z bafi fua multato, ortum eft τὸ 7. fi H inflexis introrfum apici„bus in rotundiorem & commodiorem formam mutaveris, exfurget τὸ 8. „At 9 ipfisfimum eft ϑ. Zero punctum primo videtur fuiffe, ad decuplicem „præcedentis notæ valorem defignandum apponi folitum: quod ut magis ap„pareret, infigniusque fieret & crasfius, circumducto in circulum calamo fpa„tium inane, properantia primum, deinde confuetudine relictum eft. Hinc „Arabes & Perfæ notam hanc, non circuli tantum figura, fed puncto etiam „crasfiore exprimunt, quam & צפר appellant; unde vocabulum Cifra, quod „vulgus ab Ebraica radice ספר derivat. Ad hanc notarum fimilitudinem, „fi advertetur animus, dubium omne tolletur. Sententiam noftram unice „confirmat, quod fcripfit eruditisfimus VOSSIUS in Melam, fe notas illas „vulgares deprehendiffe in Codice Manufcripto (cujus antiquitas erit pro„banda) Geometricorum BOETII, & in notis SENECÆ ac TYRONIS. Un„de recte concludit, vetuftiores effe ac vulgo creditur. Ergo Arabicæ non „funt, nifi quis putet SENECÆ & BOETII temporibus Arabicas literas Ro„mæ fuiffe ufitatas (fi nempe Manufcriptum iftam ætatem fert). At nos non „hac folum ætate vetuftiores effe dicimus vulgares numerandi notas, fed pla„ne ipfa effe elementa Græcorum, quæ SENECÆ & BOETII ætate ita jam a „nativa forma degeneraverant frequenti calculorum Pythagoricorum ufu, ut „nec a BOETIO agnita fint. Putavit enim conficta fuiffe a Pythagoricis, quæ „ab iis fuerant corrupta. Subjicit deinde literas quoque Alphabeti ab iis„dem fuiffe in numerando afcitas. Quod de literis Romanis dici non po„tuit, quippe quæ ad operationes arithmeticas ineptæ fint. Ergo Pythago„rici literas easdem, vel integras nativa forma calculis fuis adhibebant, vel „adulteratas & corruptas. Neque notas folum, fed & decuplam progresfio„nem numerorum Arabes a Græcis mutuati funt. Non enim putandum eft „peculiare quippiam ineffe progresfioni huic, quamobrem alia afcifci non „potuerit, vel ita pervulgatam fuiffe, ut nullam aliam ufurpare potue„rint. Duodecupla Progresfio longior utilior eft decupla; nam plures reci„pit partitiones duodenarius numerus, quam denarius. Verum homines de„cupla & quintupla progresfione ufi funt, propter numerum digitorum, quos „quum primum adfignandos numeros adhiberent, progresfionibus hisce af„fuefacti funt. Id aperte liquet ex eo loco BOETII. Arithmeticæ notæ „Romanorum, progresfionem quintanam & binam fervant, ex quino digito-rum,

rum, & bino manuum numero, quæ facilia ſunt, & expedita numerandi in-" ſtrumenta. Americani Topinambæ nullos ſupra quinque numeros norunt:" unicam ſcilicet manum numerando adhibere ſoliti. Aliam quoque per ma-" nus, & digitos, & digitorum articulos numerandi rationem a Græcis acce-" ptam, Romani uſurparunt. Cum ipſa ergo numerandi ſcientia, aliisque do-" ctrinis, arithmeticas quoque notas a Græcis acceperant Arabes, & ut Græca-" nicæ ſcripturæ inſueti erant, deformarunt: quas cum ita vitiatas ſparſiſſent" per orbem, earum auctores a plerisque habiti ſunt, qui corruptores erant." Quidam acceptas retulerunt Indis, qui eas perinde ut Occidentis incolæ ab" Arabibus habuerunt. In ea ſunt opinione ipſi quoque Arabes; ultro agno-" ſcentes ſibi non deberi notarum illarum inventione, ſed falſi in vera earum" aſſignanda origine. Atque id quo planius fiat, ſciendum eſt propriis nu-" merorum characteribus Arabes caruiſſe, ac propterea notariis Chriſtianis eſ-" ſe uſos; & vetuiſſe WALIDEM CHALIFAM Syriæ ullas numerorum notas" in rationario imperii adhiberi; quod Græcis, quæ hactenus fuerant in uſu," aſpernarentur; Arabicæ vero deeſſent: Quoniam, inquit LANDULFUS" SAGAX l. 20 & 22, impoſſibile eſt eorum lingua monadem, vel dualitatem," aut trinitatem, aut octo & dimidium, aut tria ſcribi; propter quod & usque" hodie notarii ſunt Chriſtiani. Quæ ſane ita non fuiſſent, ſi habuiſſent notas" numerorum. Immerito itaque SAGAX reprehenditur a SELDENO Præf." in Eutych. hac potiſſimum ratione, quod Arithmeticas notas ab Arabibus" Europa acceperit; cum eas e contrario Europæ Arabes debeant. Hoc ar-" gumentum doctiſſime, pro more ſuo, nuper perſecutus eſt STEPHANUS" MONACHIUS receptam ſententiam defendit: neque tamen qui veteris no-" ſtræ amicitiæ cætera omnia poteſt apud me, tantum poteſt apud me rationi-" bus ſuis, ut ab opinione mea diſcedam; nec plus tribuere poſſum exquiſi-" tis ejus argumentis, quam ipſi oculorum meorum teſtimonio. Nam quod" ex nomine Sifrarum, quod nomen Arabicæ eſt originis, colligit ejusdem eſ-" ſe originis Sifras ipſas, pari argumento colligere poſſum, literas Romanas" Romanæ eſſe originis, quod nomen ipſum literarum Romanum ſit; cum ta-" men certum ſit detortas eſſe ex Græcas; item Græcis literas Græcæ eſſe ori-" ginis, quod nomen ipſum earum, γϱάμματα, Græcum ſit; cum tamen cer-" tum ſit detortas eſſe ex Phœniciis. Quod autem uſum notarum illarum in" arte numerandi Arabibus deberi docet, non de uſu, ſed de origine agimus." Notas a Græcis accepiſſe dicimus Arabes; uſum vero earum emendaſſe at-" que amplificaſſe non negamus. Sic Græci literas acceperunt a Phœnicibus," uſum earum, ſitumque mutarunt. Quanquam & magna ſcientiæ hujus pars" vulgo adſcribitur Arabibus, quam a Græcis inventam excoluerunt & interpo-" larunt. Ad Algebram fere ipſius præiverunt Græci, ut Arabes ipſi VIETÆ."

Et

„Et mirum ſane eſt, notarum illarum inventionem tribui Arabibus, quam ex„oticam eſſe Arabes ipſi fatentur. Viderunt quidem ſuas non eſſe; at cu„jates eſſent, pervidere non potuerunt Indicasque putarunt, eſſe, quæ Græ„cæ erant. Deſcriptionem Abaci Pythagorici ex veteri codice Geometri„corum BOETII miſit ad me doctisſimus GRÆVIUS, elegantiorum Muſarum „pater, cujusmodi codice uſum ſe ait VOSSIUS in MELAM. Multum ve„ro ab editione typis impreſſa diſcrepat iſta deſcriptio: non ſolum quoad „formam notarum arithmeticarum, quæ noſtrarum vulgarium perſimiles ſunt, „ſed etiam quoad collocationem illarum atque ſitum: nam a dextra progre„diuntur ad ſiniſtram; cum e contrario in libro typis deſcripto a ſiniſtra pro„cedant ad dextram. Nec id factum putes, quod literæ Arabicæ ſint, & „Arabico more collocatæ: ſed quod minoris valoris numeri collocari ſole„ant ad dextram, majoris ad ſiniſtram. Itaque vulgarem numerorum collo„candorum morem retinuit librarius ille, cum libri BOETII editi vulgarem „noſtram ſcribendi rationem ſecuti ſint. Præterea in codice illo manuſcri„pto ad notas arithmeticas appoſita ſunt vocabula quædam, quorum nonnul„la originem Ebraicam præferunt: puta quaternarius appellatur Arbas, quod „eſt ארבע: Quinarius, Quimas, quod eſt חמש: ſeptenarius, Zenis, fortaſ„ſe Zevis, quod eſt שבע; octonarius, Temenias, quod merum Chaldaicum „eſt תמניא, factum ex Ebraico שמנה. Addita autem ſuſpicor hæc vo„cabula a librario, in gratiam Orientalium; cum codicem fortaſſe deſcripſe„rit eo tempore, quo literæ Arabicæ florebant.„ Sed hæc erant alterius loci.

aa) Quos Fodinam ſapientiæ nuncupat ABULPHARAGIUS Dynaſt. I. Inſigne hac de re attulit teſtimonium Cel. WALLISIUS, ex commentariis, quos ſcripſit Sehalo'ddin Mohammed Alſephadi in nobilisſimi Poetæ Tograii poema Lamíato'l Ajam dictum, cap. XXXI. ſuæ Arithmeticæ in Tom. I. Opp. p. 159. Quod ſupra jam inter Arabes adduximus.

bb) Interdum hæ notæ omnes Siphræ vocantur. Vox Ziphra vel Zifera vel Siphra vel Ciphra ab Arabibus ad nos delata autem frequentius, non de omnibus notis, ſed de illarum unica dicitur: Nempe de circello, Nullitatis ſeu nullius nota. vid. VOSSIUS l. c.

§ 15.

Valor cujuscunque characteris, quod nempe 1 denotet unum, 2 duo, 3 tria, omnibus jam eſt notus. Potius igitur duas iſtas hypotheſes, quibus omnis computandi ratio ſtructa eſt, conſideremus, quarum prior eſt: ſi plures characterum in con-

continua ſerie collocantur; locus ille, qui ad dextram eſt, primus dicitur, qui illi proximus eſt ſiniſtram verſus, ſecundus dicitur; & ſic deinceps reliqui quotquot ſunt loci numerandi, ut poſitis his figuris 1741, eſt 1 in loco primo, 4 in loco ſecundo, 7 in tertio, & 1 in quarto: Poſterior vero ſequentia continet: In primo quæ occurrit loco figura, tot unitates numerat, quot ipſius valor indicat: quæ in ſecundo, tot Decades: quæ in tertio, tot Centurias: quæ in quarto, tot Millia; quæ in quinto, tot Decades Millium: in ſexto tot Millium centurias; in ſeptimo, toties Millena Millia, ſeu tot Milliones; in octavo, tot millionum Millia, ſeu millies millena millia: & ſic deinceps pro ſingulis locis, continua proportione decupla valorem ſemper augendo (*).

(*) Quæ omnia dilucide ex hac tabula adnexa videre licet:

Unitates, Decades, Centenarii	Simplices
Unitates, Decades, Centenarii	Millenariorum
Unitates, Decades, Centenarii	Millionum
Unitates, Decades, Centenarii	Millenariorum Millionum
Unitates, Decades, Centenarii	Billionum
Unitates, Decades, Centenarii	Millenariorum Billionum
Unitates, Decades, Centenarii	Trillionum
Unitates, Decades, Centenarii	Millenariorum Trillionum &c.

CAPUT II.

De Arcanis numerorum qualitatibus, a quisbusdam ingeniose, interdum vero superstitiose inventis.

§ 16.

Quod notitia accurata numerorum sit præstantissima, quo simul inventores veritatum & earum admiratores evadamus cc), nemo inficias ibit. Sed affirmare, quod in numeris omnia naturæ constent, omnia quæ fiunt certo numerorum influxu virtutem suam sortiantur, & ita numeris potestates physicæ atque morales attribuantur, superstitiosum atque nefandum dici meretur. Concedendum quidem est, si quibusdam placet, ex variis combinationibus numerorum atque proportionibus quosdam ingenii lusus eruere & deinde solide demonstrare dd).

cc) Deus enim omnia in pondere, numero & mensura disposuit, atque hisce tribus fulcris totam mundi Machinam superstruxit. Hinc CHYTRÆUS Reg. Stud. p. 130. seqq. de numeris quam nervose perorat, "qui nullum illu-„strius de Deo testimonium in mente hominis, ad imaginem Dei condita, super-„esse dicit, quam numerorum ordinis & Proportionum notitia, quam vere „πηγὴν καλῶν, fontem omnis sapientiæ & doctrinæ & plurimorum in vita bo-„norum nominare possumus. Initium enim & norma omnis humanæ consi-„derationis & artium est numeratio, quæ res distinguit, & unum ac multa recte „discernit, & ordinem rerum, ac consequentiam in syllogismo & omni ra-„tione intelligit.„

dd) Hujusmodi lusus ingenii & varias artes exponunt SCHWENTER & HARSDOERFERUS in ihren Mathematischen Erquickstunden, & OZANAM in Recreations Mathematiques.

§ 17.

Primi sine dubio Ægyptii fuerunt, qui hujusmodi superstitiosa ex Arithmetica desumta excogitarunt. Sacerdotum eorum enim fraus est satis superque nota, qua plebem stupidam atque superstitiosam reddiderunt. Hi igitur ex variis numerorum rationibus, sine ulla ratione positis mysteria, præsagia, fata & quæ alia elicere allaborarunt. Constant eorum figmenta v. c. de upupa atque scarabæo ee) atque de inundatione Nili ff). Plu-

ra adducere tædet, quæ videri poſſunt in ATHANASII KIRCHERI Oedipo & quæ admodum ingenioſe explicat DN. PLUCHE in Hiſtoire du Ciel, quæ Germanice prodiit, Dresdæ 1740. 8.

ee) Quod primo ad Upupam attinet, iſta coronam ex viginti octo plumis, ſeptem diverſis coloribus exornatam, in capite gerebat, in qua hoc myſterium quærebant, quod ſepticolor ejus corona ſeptem planetas, & viginti octo pennæ annum lunarem, qui totidem diebus abſolvitur, ſignificent. Per Scarabæum vero menſem ſolarem indicabant, qui intra 30 dies finitur, in quo ſcilicet tempore ſol Zodiaci ſignum permeare ſolet.

ff) Ex arcanis nempe numeris, diebus anni æquantibus, fertilitatem Nili fluminis expenſi ſunt, cum N = 50, E = 5, I = 10, Λ = 30, O = 70, Σ = 200, & hi numeri in ſe additi, 365 efficiunt. Quamobrem Nilum vocabant ſolem, qui totidem diebus curſum finire ſolet, hinc Nilum tanquam Deum fuerunt venerati. Septem quoque ſacrum numerum denominabant, quia Nilus ſeptem oſtia habeat, Canopicum nempe, Bolbiticum, Sebenniticum, Phaniticum, Mendeſicum, Taniticum, atque Peluſiacum, de quibus VIRGILIUS:

Et ſeptem gemini turbant trepida Oſtia Nili.

Cætera licet interdum ingenioſe excogitata miſſa faciamus.

§ 18.

Hos ſecutus fuit PYTHAGORAS, quem excipiebant ejus aſſeclæ. Horum & Præceptoris & diſcipulorum diligentia in eruendis numerorum myſteriis fuit quam ſolertiſſime occupata. Obſcuritas atque profanitas quidem ex omnibus eorum dictis de numeris eluceſcunt, enodatio autem eorum adhuc deſideratur; licet iſta tanti pretii non eſſet, quantum laboris & induſtriæ ad iſta ludicra eruenda requireretur. Quædam generalia tantum hoc loco annotare volumus, ſpecialia dein mox ſumus attacturi. Sic PYTHAGORAS docuit: 1) Numeros eſſe vel intellectuales, vel ſcientificos gg). 2) Numerum parem eſſe infinitum, fieri vero finitum, ſi impar ei addatur hh). 3) Numerum imparem gaudere poteſtate virili, parem vero fœminea ii). 4) Cujus ratio ad ſe ipſum non mutatur, & ſuam eſſentiam atque connexionem conſervat, dicitur Monas. 5) Unum eſt quantitas, in qua Numerus deſinit, & adquieſcit; Audit quoque Mens, Hermaphroditus,

ditus, Deus, materia, substantia simplex &c. kk) Quibus scientia numerorum atque eorum mysteriorum data esset, eum divinare posse ll).

gg) Hæc thesis facile potest explicari. Imbibit enim Aegyptiorum scientiam Hieroglyphicam, hinc denotat per numeros intellectuales istos characteres Hieroglyphicos, per scientificos autem istos, quibus utimur in Arithmetica practica, quod ex JAMBLICHO quoque patet.

hh) Aenigma est, cujus solutio ne horæ quadrantem quidem ad istud enodandum meretur.

ii) Constat, Romanos respexisse hæc PYTHAGORÆ dicta, secundum quæ pueris nono, puellis octavo die nomen imponebant: Cujus rei causas adfert PLUTARCHUS in Quæstionibus Roman. ac dicit: „An causa est naturalis, quod prius puellis? fœmina enim citius augetur, ad vigorem pervenit, „atque absolvitur, quam mas. Dies porro post septimam sumunt. Septima „enim periculosa est infantibus, cum alias, tum quod ea die umbilicus decidit „plerisque, quod antequam sit, plantæ, quam animalis sit similior infans. Aut „maribus & fœminis hunc dierum numerum censuerunt congruere, Pythagoricos secuti? Hi enim marem imparem numerum vocant, parem fœminam. Impar enim fœcundus est, & in compositione præstat pari: divisisque in unitates ambobus: par instar fœminæ vacuum in medio relinquit spatium, impar semper medium habet plenum. Aut quia omnium numerorum novem, primus est quadratus, natus ex ternario, qui est impar & perfectus: octo autem primus est cubus, natus e binario pari? Oportet autem marem quadratum esse, & agilem, & perfectum: fœminam cubi instar stabilem, „domi affixam & non facile mobilem. Sicut novem quadratus est ternarii, „octo cubus binarii, ita mares tribus, fœminas duobus uti nominibus.“

kk) Hæc sunt deliria non sapientis sed stupidi hominis, cum Mens, Deus, atque materia tanquam æquivoca ponantur. conf. MEURSIUS in Denario Pythagorico.

ll) Hic est fons atque origo omnium, etiam proh dolor nostris temporibus, futilium artium, Geomantiæ, Onomantiæ &c. Quæ deprehenduntur in FLUDDI operibus confuse conscriptis. Conf. JOANNIS ANDR. SCHMIDII Dissertatio de Geomantia, CASPAR. PEUCERI de divinationum generibus p. 410. & Anonymi cujusdam Anleitung zu denen curiösen Wissenschafften, Lipf. 1717. 8. qui in præfatione omnem navavit operam, quo has nugas dictis S. Scripturæ, licet coacte, corroboraret.

§ 19.

Inter dogmata Cabbalistica Judæorum quoque reperimus non-

nonnulla, quæ fundamentis Arithmeticæ nituntur. De quibus vero in genere erit obſervandum, quod iſta, quæ fidei analogiæ conformia ſunt, ad luſus ingenii non contemnendos ſint referenda; Quæ autem ex ſuperſtitione atque impietate originem trahunt, omnino abominanda vocari mereantur. Quosdam luſus ingenii ex eorum Cabbala & quidem ejus parte Gematrajia transſcribamus. In qua Judæi conſiderant vel literas in textu Sacro poſitas, & certam quandam doctrinam ex illo numero eliciunt mm), vel ex integrorum ædificiorum, quorum in ſacris fit mentio, compage dimenſa veritates eruunt nn).

mm) V. c. 1) Geneſ. I, 1. 2. Paralip. ult. verſ. ult. א ſexies utrobique habetur, colligunt igitur exinde, mundum duraturum fore 6000 annos: cum א nota millenarii ſit. 2) MOSIS initialia verba בְּרֵאשִׁית בָּרָא, in principio creavit, per illa alia בראש השנה נברא in principio anni, olim a Septembri inchoata creatus eſt mundus, Cabbaliſtice exponitur, eo quod utrobique idem numerus, ſcil. 1116. e valore literarum, in unam ſummam collectarum, exurgat. In vocibus יבא שילה veniet Schilo, Geneſ. XLIX, 10. quærunt nomen מָשִׁיחַ, Meſſiæ, quia utriusque dictionis literæ faciunt in numeris 358. Pari ratione annorum ſervitutis in Aegypto, nempe 210 ſignificari volunt, cum JACOB diceret רְדוּ deſcendite, Geneſ. XLII, 2. ſunt enim in numerico valore hæ literæ 210. Et ut GLASSIUS porro in ſua Philologia p. 427. annotat, in libro Raccanath p. 35. explicatur vox אמן, veritas, Cabbaliſtice per 91. & ſignificari illa verum Deum, autorem & fontem omnis veritatis, ita oſtenditur: Deut. VI, 4. 5. nomen יהוה ter repetitum extat, id vero cum voce אחד, unus, conficit eundem numerum 91. Et hoc ipſum teſtimonium oſtendit, veteres Hebræos a doctrina noſtra de S. S. Trinitate non fuiſſe alienos. Cur enim alias nomen יהוה ter repetitum cum voce אחד, unus, conjunxiſſent? Ut unicum adhuc addamus, Geneſ. XXV, 21. exſtat: Et concepit Rebecca uxor ſua אשתו: quid concepit? Cabbaliſta reſpondet, אש וקש ignem & ſtipulam, juxta illud OBADIÆ v. 18. Erit domus Jacob ignis, & domus Jacob ſtipula. Utrumque continet 707, Cabbaliſticam & numericam rationem divinandi de interitu Turcarum, ex Dan. XII. & Pſalm. II. Vid. plura in HELVICI vindiciis locorum Scripturæ.

nn) V. c. Geneſ. VI, 15. Arca NOÆ 300 cubitos longa, 50 cubitos lata, & 30 cubitos alta fuiſſe dicitur. Hic Cabbaliſta longitudinem primo dividit per altitudinem, quotus erit = 10, quæ decem reſpondent literæ Jod: deinde ei adjungit ipſam longitudinem 300 = ש: tandem eam dividit per latitudi-

 nem,

nem, & emergunt ſex, quæ notantur litera Vau, ita elicitur nomen Salvatoris יֵשׁוּ, JESU. Porro 1 Reg. VI, 2. Templum SALOMONIS 60 cubitos longum, 20 latum, 30 altum fuiſſe traditur. Hinc Cabbaliſta primo latitudinem ab altitudine ſubtrahit, reſiduum erit = 10, quæ valent Jod: deinceps hoc reſiduum cum eadem altitudine multiplicat, evadunt ter centum, hoc eſt Schin: denique per idem reſiduum longitudinem dividit, exeunt ſex = ו, quæ in unum collecta rurſus nomen יֵשׁוּ conſtituunt.

§ 20.

Quod etiam quidam Chriſtianorum, propter nimiam numerorum admirationem prope ad ſuperſtitionem acceſſerint, res extra omne dubium poſita eſt. Inter ipſos Eccleſiæ Patres deprehendimus HILARIUM, qui in Commentatione ſuper Pſalmos teſtari non veritus eſt, ſeptuaginta Seniores ſecundum numerorum efficaciam Pſalmos in ordinem redegiſſe; & HIERONYMUM, qui ideo in ſtemmate Chriſti nonnullos progenitores omiſſos eſſe ait, ut omnia ad numerum congruerent oo). Vilioris pretii ſunt FICINUS, STROZZI, TRITHEMIUS, AGRIPPA atque ROBERTUS FLUDD, quorum ſomnia atque vaniloquia enumerare tædet.

oo) Confer. LUDOVICUS VIVES in commentatione ſuper Auguſtin. Lib. de Civitat. Dei p. 651. edit. Baſil. ubi ſimul ex ejus ore Græcos & Latinos noſtræ ætatis ſcriptores magna in numeris Sacramenta quæſiviſſe percipies: & DAV. SAMSON GEORGII Diſſ. de Numeris, Tub. 1717.

§ 21.

Nunc reliquum eſt, quo ad ſpecialiora accedamus, & brevibus vel luſus ingenii, vel frivolas cogitationes, de quolibet numero in ſpecie recenſeamus. Ex quibus nobis occurrit unum, numerorum omnium fons & origo. Si veterum ſcripta evolvamus, jucundum lectu eſt, quod omnes Philoſophi atque ſapientes, ſi unum conſiderarunt, iſtud vocarunt, a quo omnia ſunt, fiunt atque facta ſunt, i. e. quoddam unum increatum, a quo omnes unitates atque rerum eſſentiæ promanarunt, quod eſt ex unitate independens, ex independentia ſimplex & immu-

immutabile, ex his æternum atque infinitum, & ex infinitudine summe perfectum, nempe Deus, quem colimus omnes pp).

pp) Ita Ægyptii unitate innuebant divinæ creaturarum originis, æterniquе principii genuinum archetypon, unum illud ac supremum rerum fastigium; a quo, per quod, & ad quod omnia sunt & ordinantur, permanent, continentur & implentur. Circulus nimirum ille Hermeticus, cujus centrum ubique, peripheria nusquam. Est quoque Pythagoricus ille APOLLO, seu primus ille opifex intellectus; hic JAMBLICHO teste, Pantomorphus ille Hermeticus, ac Ægyptius PROTEUS in omnes sese formas transformans, qui ideo dicitur, quia in omnibus rebus πρωτεύει, i. e. primas teneat. Quamobrem Peripatetici PARMENIDEM Platonicorum πρώτη vocarunt. vid. plura in ATHANASII KIRCHERI Obelisco p. 178. seq.

§ 22.

Dyadem sive duo, quem numerum veteres diversitatis, inæqualitatis, dissimilitudinis principium denominarunt. Hinc ab Ægyptiis oppositarum inter se distributio, & pugnantium in natura qualitatum vicissitudines, non incongrue a Persarum magis, sub ARIMANII & ORIMAZIS Allegoria, seu ab Ægyptiis sub OSIRIDIS & TYPHONIS Historia repræsentatæ indicantur. Ex hoc fonte quoque Pythagorici aquam hauserunt, illi enim utrumque principium diversis afficiunt nominibus, ut bonum unitatis, quiescentis, recti, imparis, quadrati, æqualis, dextri, splendidi: Malum vero, binarii, in motu versantis, curvi, paris, altera dimensione longioris, inæqualis, sinistri, tenebricosi, nomine indiget, atque hæc esse principia ortus rerum statuant. HIERONYMUS quoque, binarium numerum malum atque infelicem esse statuit, quia Deus in secundi diei creatione non dixerit, & vidit quoniam bonum, & ex hac caussa jusserit etiam omnia animalia immunda bina in arcam ingredi. Ut aliorum figmenta silentio præteream, de quibus omnibus dicendum erit, quod Dyas sit optimus numerus, si concordia duos conjungit amicos, pessimus vero, si duo contraria invicem sunt addenda.

§ 23.

§. 23.

Trias oritur ex unitate atque Dyade; Sacra illa, ut cum KIRCHERO loquar, & tot antiquorum ſcriptis celebrata trias; illud Hori Archetypon, verum Platonicum triplicis mundi exemplar, & ideæ vera illa trutina juſtitiæ Pythagoricæ ad medium duorum vitiorum utrinque reducta, numerorum omnium principium, divinæ triagonum naturæ, totius imperfectionis magiſtra, ac naturæ mancæ complementum, formarum appetitus in PROTEO vigentis unicum centrum, & quæ ſunt reliqua hyperbolice dicta. Hoc certum quidem eſt, hunc numerum omnibus gentibus fuiſſe ſacrum q q): Hinc Ægyptii ter quoque, teſte PLUTARCHO, ſuas ſuffumigationes mane, meridie & veſpere inſtituebant, & certe hunc numerum plenum myſteriis in ſumma ſemper veneratione fuiſſe, teſtantur tot trigonæ rerum ſpecies, & formæ, tot nimirum pyramides, tripodes, triangula, item varia, quæ omnia ex PLUTARCHI verbis facile ſunt intelligenda r r).

q q) Hinc canit VIRGILIUS:

Numero Deus impare gaudet.

Et Pythagorici utebantur in purificationibus, unde idem VIRGILIUS:

Idem ter ſocios pura circumluit unda.

Porro:

Terna tibi hæc primum triplici diverſa colore
Licia circundo; terque hæc altaria circum
Effigiem duco.

Et paulo poſt:

Necte tribus nodis, ternos Amarylli colores,
Necte Amarylli modo, & Veneris, dic vincula necto.

Tria hac ex cauſa in ſacrificiis offerebant.

Terna quidem divis cœleſtibus hoſtia, & ipſa
Candida mactanda eſt, terna & terreſtribus atra.

Item STRATUS:

Forma ſacrificii perfecti priſca
Tres panes offerre jubet.

Et apud THEOCRIT. Idi. II.

τρὶς ἀποσπένδω καὶ τρὶς τάδε πότνια φωνῶ.
Ter libo, ter & hæc pronuncio myſtica verba.

Hinc

Hinc de Medea legimus:

Verbaque ter dixit placidos facientia ſomnos,
Quæ mare turbatum, quæ flumina concita ſiſtunt.

Rurſus:

Ter liquido ardentem perfudit nectare veſtam,
Ter flamma ad ſummum tecti ſubjecta reluxit.

Quæ omnia NATALIS COMES Lib. I. c. XI. explicat ſequentibus: "Utebantur, ait, ternario numero in ſacrificiis, quoniam ille numerus perfectus" eſt, non ſolum ob dimenſiones corporum, ſed etiam quia Deus eſt omnium," quæ videntur, & quæ videri non poſſunt moderator: non aliter atque pa-" ris & imparis vim habet Trias, cum omnes ſint numeri aut pares, aut im-" pares: atque ſicut Deus eſt principium omnium, quæ aguntur, ita primus" ternarius numerus omnium reliquorum, per ſe ipſum auctus, triangulum" conſtituit parium laterum, quæ prima eſt earum figurarum, quæ pluribus" conſtant lateribus. Atqui quod eo numero in ſacris uterentur, ita teſtatur" VALERIUS FLACCUS Lib. I. Argon.„

rr) "Iam, inquit, præſtantior & divinior natura ex 3 conſtat, eo, quod" mente cernitur, & materia, & quod ex his compoſitum eſt, Græcis κόσμος," id eſt, mundus dicitur. At PLATO quidem primum illud ideam, exem-" plar, patremque nominat. Materiam matris, nutricis, ſedis, & regionis or-" tuum capacis vocabulo notat: quod ex utroque conſtat, prolem, ortum-" que nominare ſolet. Ægyptios autem probabile eſt Triangulorum pul-" cherrimo imprimis comparaſſe univerſi naturam, qua comparatione etiam" PLATO in Rep. videtur uſus, ubi figuram nuptialem, σχῆμα γονιμόν com-" ponit: Conſtat id Triangulum tribus lateribus, quorum baſis eſt 4, rectum" angulum ad eam conficiens triunum, & hunc ſubductum angulo latus, 5" ſcrupulorum, & alterum 3 tantum poteſt, quantum latera eum conficientia." Intelligendum autem eſt, linea ad rectum angulum alteri inſiſtente marem," baſi fœminam; ſubtendente prolem utriusque repræſentari; & Oſirin eſſe" principium, Iſidem receptaculum, Orum effectum; Ternarius quippe pri-" mus eſt impar, ac perfectus numerus.„ Ex quibus ſane patet, ut KIRCHERUS annotat, nihil hoc loco aliud nobis deſcribi, quam celeberrimam illam Hecatomben Pythagoricam, tam infiniti in Mathematicis uſus; ut proinde vehementer dubitandum ſit, ne forte PYTHAGORAS tantum arcanum geometricum ab Ægyptiis primo acceptum, deinde ſui juris, inventionisque fecerit. Si enim quinque ſcrupulorum ſubtendentem trianguli lineam in ſe duxeris, prodibunt 25 quadratum: & totidem ambientium laterum lineæ 4 & 3 ſcrupulorum quadrata 16 & 9 conficiunt. Quibus ſane maxima in natura myſteria innuebant.

§ 24.

Tetras sivè quaternarius numerus imprimis apud Pythagoræos erat sanctissimus; cum per hunc numerum jurare erant consueti ss). Præterea huic numero tantam vim attribuerunt, ut omnia naturæ phænomena ex isto illustrare fuerint conati. Ita totum mundum, quatuor diversis elementis, divina tamen Harmonia connexis, Aere, Igne, Aqua atque Terra cohærere; Microcosmum quatuor temperamentis ut totidem Elementis, quibus Macrocosmus, constructum esse, sanguine, Phlegmate, Cholera & Melancholia, quatuor temporibus annum absolvi, quatuor qualitatibus primis omnia corpora gaudere, quatuor motus esse in rerum natura; idque frustra non factum esse nec sine rationibus asseruerunt tt). Hinc quidam fuerunt suspicati, mirificam hanc PYTHAGORÆ τετρακτὺν ipsum esse Dei nomen τετραγράμματον, יהוה, atque ejus notitiam a DANIELE jam sene PYTHAGORAM, cum in Babylonia degeret, accepisse uu). Quod etiam probatu facile videtur, cum istud Nomen sanctissimum ferme in omnibus linguis quatuor duntaxat literis exprimitur xx). Sed si veritatem inquiramus, figmenta hæc sunt, & ex fonte Judæorum, Pythagoræorum atque aliorum, quibus multum ingenii erat, hausta sunt; Confitendum igitur cum BURNETO in sua Archæolog. Philosoph. Lib. I. c. 11. quod hæc tetractys omni fundamento careat, imprimis quod ea falsa, licet ingeniosa sint, quæ Cel. ERHARDUS WEIGELIUS in sua Tetracty Pythagorica p. 350. adduxit yy).

ss) Continebatur istud jusjurandum sequentibus versibus:

Iuro ego per sanctum, pura tibi mente quaternum
Æternæ fontem, naturæ animæque parentem.

tt) Ut jam laudatus GEORGIUS l. c. rationem adfert: Cum enim per figuram quadrariam soliditas innuitur: Deum ut statorem rerum omnium etiam quaternario hoc numero elementa, motum & quæcunque alia superstruxisse, manifesto soliditatis argumento putabant. Nec fortuito, aut ex sola mortalium institutione ita factum esse, sed naturali ita gaudere ordine res creatas, per quaternarium ita divisas, ex hoc patet, quod cum ipsa Creatoris sapientissima dispositione, & ipsa rerum intrinseca natura conveniant; ita

ita quatuor mundi plagæ, quatuor partes terræ, quatuor ventorum ſitus, quatuor temporum diſtributio fundamento gaudent infallibili, ſoliditatem ſummam indicante, cum, quantum humana ſcientia adhuc pertingere potuit, nullum ſeſe adhuc impedimentum invenerit, quo minus vel ob temporis calculum, aut ſyderum converſionem, aut navigationes, aut alia quæcunque hæc diſtributio non procedat; & ita indicet, hanc quadraturam non ex inſtituto mortalium, ſed Creatoris atque Opificis ſummi, & providæ naturæ cura ita conditam fuiſſe.

uu) Conf. DAN. HUETIUS in Demonſtratione Evangelica Propoſ. IV. cap. II. §. 8. SELDENUS de Diis Syr. Lib. II. c. 1. & WENDELINI Diſſert. de Pythagoræorum Tetractу.

xx) Ita enim ſcribitur Hebraice יהוה, Græce Θεός, Latine Deus, Germanice Gott, Gallice Dieu, Arabice Alla, Perſice Syre, Aſſyrice Adad, Etruſcice Eſar, Ægyptiace Teut ſive Θωυϑ. Hinc ortum fuit Sanctum Tetragrammaton vel nomen Dei quatuor literis conſtans.

yy) Quod autem numero quaternario tantam attribuerint vim, ratio erat, cum iſtum omnium perfectiſſimum crederent, dum iſte omnes alios numeros in ſe comprehendit, ita enim 1 + 2 + 3 + 4 = 10. vid. MEURSIUS de Denario Pythagorico.

§ 25.

Quinque ſi invicem vel in impares ducantur, ſemper ſibi æquales producunt: v. c.

5	5	5	5
3	5	7	9
15	25	35	45.

denominatur idcirco Numerus apocataſticus, ſive reſtitutionis.

§ 26.

Sex primus numerus perfectus audit, cum ejus partes aliquotæ conjunctim ſumtæ ipſi numero ſex ſunt æquales: Nam 1 + 2 + 3 = 6. Hujusmodi conditionis numeros usque ad 40000000 tantum 28. 496. 8128. 130816. 2096128. invenimus. Hunc numerum Patres primitivæ Eccleſiæ atque quamplurimi Scriptores magno ſemper pretio habuerunt. Et quidem 1) Quia Deus in creatione ſex diebus omnia abſolvit, at-

que cum omnia ejus creata perfecta extiterint, opus etiam creationis senario numero ut perfecto finitum voluit, ut ipsum etiam creationis tempus perfectum existat. 2) Derivant ex Hebræo vocabulo שׁשׁ, quod referri posse dicunt ad שׁית ponere, fundare, ut adeoque operum divinorum fundamentum hoc requiescat senario zz). Sic etiam HUETIUS l. c. ex PHILONE adducit, senarium numerum esse γενικώτατον, fœcundissimum, marem enim esse & fœminam, & ex utriusque viribus conflatum, & ob hanc causam Veneri ut sacrum esse attributum, scribit MARTIANUS CAPELLA, & a Pythagoricis conjugium est nominatum a).

zz) HIERONYMUS igitur in EZECHIELEM scribit: „Senarium numerum sacramentum creaturarum continere.„ Et AUGUSTINUS de Civ. Dei L. XI. c. 30. „Quod Deus in creando huic numero sese adaptarit, hoc autem propter senarii numeri perfectionem, eodem die sexies repetito, sex diebus cuncta perfecta narrantur: Non quasi Deo necessaria fuerit mora temporum, quasi qui non potuerit creare omnia simul, quæ deinceps congruis motibus peragerent tempora: sed quia per senarium numerum est operum significata perfectio.„

a) Propter hanc ipsam senario attributam fœcunditatem, videntur veteres statim post completum senarium numerum, die nempe proxime sequenti septimo videlicet festivitatem nuptialem celebrasse. Sed sunt somnia.

§ 27.

Sanctus numerus septimus etiam a Christianis vocatus fuit, quia in S. Codice sæpissime occurrit. Ipse LUTHERUS eum magni æstimavit, non vero quod ei singularem attribuisset efficaciam, sed quia isto numero tanta & tot opera atque mandata divina in S. Scriptura exprimuntur. Ita legitur 1) tanquam numerus sanctus Genes. II. 3. Lev. IV. 6. 17. XVI. 14. VIII. 11. 2) Numerus festorum Exod. XX. 10. Lev. XXIII. 3) Numerus perfectus Genes. IV. 15. 24. Ruth. IV. 15. 1 Sam. II. 5. Job. V. 19. Quæ omnia ad pias meditationes referri possunt. Sed quod etiam multi, qui nimia mysteria in hoc numero quærunt, ad superstitionem accedant, experientia

rientia documento eſſe poteſt, quod & LUDOVICUS VIVES l. c. teſtatur b). Pythagoræi quoque multa vana de hoc numero ſomniarunt: Sic iis dictus fuit humanæ vitæ vehiculum, quod non tam ex partibus ſuis mutuatur, quam totalitatis ſuæ proprio perficit: complectitur enim corpus & animam hanc ex tribus facultatibus, illud ex quatuor elementis conſtantem. Septenarius itaque ex tribus & quatuor componitur, & inde poetarum votum, terque quaterque beatus idem eſt, ac ſepties beatus. Porro audiebat numerus virginitatis c), & eſt fons atque origo annorum climactericorum, qui nempe per ſeptem accurate dividi poſſunt, de quibus vero alibi dicendi nobis locus erit.

b) "Magnam ſeptenarii, ait, virtutem nonnulli ex hebræo nomine comprobare auſi ſunt, cum in lingua hac שִׁבְעָה, quod Arabibus כבעת, audiat, quod derivant a שבע quod in Niphal eſt jurare, Arabibus שַׁבַע Hebræis שָׂבַע idem ſit ac ſatiari, ut ita ſeptenarius veluti juratus numerus ſit, ſtabilis ac ſatur, id eſt, plenus numerus. Ideo Ber-ſabea Gen. XXVI. puteus juramenti vel puteus ſeptimi dictus fuit propter numerum VII. ovium, quibus datis ABRAHAM & ABIMELECH in mutuum fœdus jurarunt. שבע enim, inquit HIERONYMUS in cap. V. Amos, utrinque ſignificat, de quo Philologi plura exponunt."

c) Quia primus ſit, qui neque generatur, neque generat, quia non poſſit dividi in partes duas æquales: ita ut gignatur ex aliquo numero repetito, nec ullum etiam ex ſe parit numerum, duplicatus, qui intra denarii limites coarctetur.

§ 28.

Numerus octonarius easdem qualitates habet cum quaternario. Judæis vero iſte ſacer fuit, quia octavo poſt nativitatem die fœdus in pueris per circumciſionem cum Deo confirmatum fuit, quare eorundem Mecubales magna in eodem myſteria quæſivere. Notum etiam eſt ORPHEI inſtitutum per octo numina jurantis, ſicubi divinam juſtitiam obteſtari vellet, ſicut PYTHAGORÆ per quaternarium numerum. Cæteroquin hic numerus plerumque dicitur Symbolum mortis, quoniam numeri multiplicatione octonarii geniti, ſemper decreſcunt, ſi cujuslibet pro-

 ducti

ducti duo numeri invicem addantur, ut ex ſequenti Schemate patet.

1.	8.	=	8.
2.	16.	=	7.
3.	24.	=	6.
4.	32.	=	5.
5.	40.	=	4.
6.	48.	=	1².
7.	56.	=	1¹.
8.	64.	=	1⁰.

§ 29.

Novenarius numerus, qui ſancta illa Triade ter repetita abſolvitur, perfectiſſimus vocatur; Pythagoræi ei quoque inſignem perfectionis notam addiderunt. Plerumque Symbolum conſtantiæ dicitur, quia ejus producta, ſi addantur, ſemper 9 æqualia ſunt v. c.

1.	9.	=	9.
2.	18.	=	9.
3.	27.	=	9.
4.	36.	=	9.
5.	45.	=	9.
6.	54.	=	9.
7.	63.	=	9.
8.	72.	=	9.
9.	81.	=	9.

CAPUT III.

De Utilitate Arithmeticæ in ſpecie, atque Methodo eam addiſcendi.

§ 30.

Nullius artis tam frequens quam Arithmeticæ actio eſt. Hæc agit, ſive quis negotio, ſive otio ſe dedat: Hæc operam dat ſtudioſo tum pecuniæ, tum artium liberalium: hæc privatam & publicam

publicam vitam agenti fidelem miniſtram ſe præbet. Hinc veteres hominem deſcripſerunt, quod ſit animal, quod ſciat numerare: & PLATO fuit arbitratus, quod Arithmeticæ ignorans ſit ἀνοητότατος καὶ ἀφρονέστατος, ſtultiſſimus & imprudentiſſimus d). Quanta enim quisque ſibimet ipſi infert damna, ſi nullam ſuarum opum rationem inire poteſt; quam timide & ſæpiſſime infeliciter agit, ſi emit vel vendet, dum calculum formare debet; Et ſi etiam per alios agat, tamen de rei certitudine non eſt convictus. Prodeſt igitur Arithmetica licet non ſemper Theoretica, ſaltem Practica omni cuique, ſive ſit eruditus ſive ex plebe infima. Et ſane mirandum eſt, quod nonnulli inter veteres & recentiores deprehendantur, qui neſcio quonam ex odio atque invidia ridicula, non tantum utilitatem Arithmeticæ negarunt, ſed quoque totam ipſam ſcientiam damnarunt e). Sed hi contemtores iſtud tritum: Ars non habet oſorem, niſi ignorantem; quod verum ſit, hoc modo adprobarunt.

d) Hinc ſcribit Cel. STURMIUS in præfat. ad ſuam Matheſin juvenilem: „Turpe eſt, ſi vir cæteroqui doctus, arithmeticæ imperitus fuerit, quan-" doquidem computandi vel numerandi facultas (quæ Græcis ob hanc ipſam" cauſam eadem voce λογίζεσθαι, quæ alias ratiocinandi actum homini pro-" prium denotat, exprimitur) id ipſum eſt, quo homo a brutis animantibus prin-" cipaliter diſtinguitur.„ Et SCHUPPIUS omnes eruditos admodum lepide ad Arithmeticam diſcendam adhortatur: Ich will euch, inquit, das gleichſam in das Ohr ſagen, mein lieber Philanderſon, begebet euch mit allem Fleiſs auf die Arithmetic, und ſehet, daſs kein Kauffmann oder kein Jud in ganz Franckfurth, in ganz Hamburg, in ganz Amſterdam euch im Rechnen übertreffe. Zu dem Ende nehmt für euch die Arithmetic des in allen Wiſſenſchafften geübten Philoſophi LAUREMBERGII Königlichen Profeſſoris zu Sora, daraus werdet ihr euch nicht allein in der Arithmetic perfectioniren, ſondern auch eine groſſe Hiſtoriſche Wiſſenſchafft ſchöpffen können. Wenn groſſe Herren ihre Rechnungen laſſen abhören, ſo wohnen ſie gemeiniglich denenſelben nicht ſelbſt bey, ſondern deputiren dazu etwa ein paar von Adel und ein paar Doctores und Räthe. Solche Edelleute und Doctores wollen das Anſehen nicht haben, daſs ſie das Ein mal Eins nicht wiſſen, ſizen da, wie die güldene Kälber zu Bethel, und laſſen ſich in die Naſe vexiren, wenn Summa Summarum gemachet wird. vid. ejus Regenten-Spiegel p. 29. Huic igitur negligen-

tiæ

tiæ eruditorum adſcribendum eſt, quod hodie tot indocti, quibus tamen calculum inire datum eſt, in fungendis præclaris officiis doctis præferantur; & quod eruditi in adminiſtrandis negotiis ſæpiſſime riſui exponantur.

e) Ita LYCURGUS, Legislator Lacedæmoniorum, ſuis civibus Arithmeticam tanquam ſcientiam damnandam prohibuit. Et CORNELIUS AGRIPPA eam vocat artem ſuperſtitioſam, vanam atque vilem. Riſum teneatis Amici! cap. XII. & XVI. de vanitate ſcientiarum.

§ 31.

Antequam uſum ſpecialem, quem Arithmetica præſtat in qualibet ſcientia & cuncto vitæ genere, exemplis illuſtremus; præmittamus quasdam regulas generales, quæ in ea addiſcenda quam maxime ſunt obſervandæ. Sit ergo prima: Ad limites Arithmeticæ cum accedas, memento finis, qui tibi eſt fixus. Aut enim te Matheſi totum conſecrare velis, aut eam in tuo foro tantum in auxilium voces. Secundum prius, decentem adhibeas diligentiam, & ne minima tranſeas, de quibus tibi non eſſet ſufficiens ratio, cur hoc vel iſtud ita & non alio modo fieri debeat. Secundum poſterius, ut omnia admodum ſcrupuloſe inquiras, neceſſe non eſt, aurea praxis & præcipuæ demonſtrationes ſufficiunt. Confer. ea, quæ ſupra cap. II. § 2. 3. 4 & 5. adlata fuerunt.

§ 32.

Arithmeticus eſt, qui omnis regulæ arithmeticæ rationem reddere poteſt ſufficientem, & ita veritates in hac ſcientia contentas demonſtrare atque alias invenire valet. Ille igitur non eſt Arithmeticus, qui regulas tantum applicare ſcit, & ſcientia earum rationem adferendi deſtituitur.

§ 33.

Caveas igitur, ne ſub cujuscunque ductu Arithmeticam diſcas, alias tempus & opes perdis f), & in futurum hac arte carebis g).

f) Dolendum ſane eſt, quod quamplurimi calculatores ſuis diſcipulis problemata, quæ in MSS. perquam craſſis computata habent, tantum dictitent, additis quibusdam regulis practicis atque iſto trito αὐτὸς ἔφα, ipſe dixit. Hinc etiam fit, ut ferme omnia in futuram oblivionem tradantur: Et ſi hujusmodi diſcipulo problema ad ſolvendum proponitur, iſte anxie in ſuo

MSS.

MSS. an jam in isto solutum sit, quærit, quo carente, quo se vertat, nescit. Quod porro majus damnum est, quod plerumque Arithmeticæ tres & quatuor annos vel etiam plures impendant & in fine nihil lucrum faciant quam spissum volumen specialissimis problematibus refertum. Tempus igitur perditum atque opes dilapidatæ erunt. Optandum idcirco esset, ut huic malo, quod in Republica politica atque litteraria perquam noxium est, majori cum studio & inquisitione in Gymnasiis & Scholis occurreretur, ita Professores Matheseos maxima ex parte doctissimi non opus haberent, quo suis studiosis demum in Academiis quatuor species Arithmetices, abacum imprimis Pythagoricum & alia vulgaria docerent, cum ii constituti sint, ut altiora pertractent & sublimiora, quæ non ad pueros, sed eos, qui altioris ætatis sunt, pertinent, solide atque perspicue doceant.

g) Communis est hæc querela: Quæritur enim ex aliquo, cur in sua juventute Arithmeticam non pertractaverit, responsum plerumque erit, tres vel quatuor annos ista contrivi, licet ne duos numeros quidem in se ducere possit; oblitus enim eorum, quæ sine ratione atque demonstratione memoriæ mandavit. Hinc fit, ut, si damnum deprehendunt, suos præceptores contumeliis afficiant, & tristes canant:

O mihi præteritos referat si Jupiter annos.

Condones quæso, mi lector suavissime, quod in his vulgaribus atque ferme puerilibus cautelis recensendis sim prolixus: Mihi enim constitutum est, radices, quæ abjecta in altum tollere audent, penitus evellere, & docentium & discentium vitia ingenue detegere. Spe alor, quod hæ cautelæ, licet sint infimi ordinis tamen usum sint præstituræ, cum earum, ni fallor, adhuc meminerit nemo.

§ 34.

Caveas, ne tibi quædam arcana h) Arithmetica adfingantur, quæ pecunia deinde solvuntur. In Arithmetica enim nulla dantur arcana, & si quis quædam invenisset, quæ juris publici non sunt, ea præceptor detegat necesse est: excepto hoc casu, si tanti pretii essent, ut multum honoris & pecuniæ eorum revelatione apud magnos principes acquirere posset.

h) Ista arcana communiter in variis compendiosis problematum solutionibus, & variis ænigmatum Arithmeticorum enodationibus existunt. Sed maxima ex parte in libris Arithmeticis exponuntur; & interdum tanti usus sunt, ut ne obolo quidem digna sint censenda.

§ 35.

Caveas, ne tempus conteras in variis divisionibus vel aliis af-

fectionibus communiter dictis, artificiosis, v. c. divisionem perficere in forma, poculi, navis &c. Ridicula sunt, & nullam considerationem merentur.

§ 36.

Caveas, ne multa millia exemplorum sive potius problematum in spisso volumine colligas, de re enim actum est, si tibi ratio sufficiens deest. Compares tibi potius Autorem, qui solide atque perspicue Arithmeticam illustravit: Quo istum satis intelligas, omnem naves operam: sic evades Arithmeticus, & te Arithmeticam didicisse non pœnitebit i).

i) Doceris idcirco vel discis quæcunque exempla sive problemata, quæ animo volvis, tibi ad solvenda proponas, & proprias vires pericliteris.

§ 37.

Caveas, ne istis, quæ tibi adhuc non sunt satis perspecta, & quorum demonstratio tibi latet, fidem habeas; In Arithmetica enim nulla datur fides, sed omnia probatu facillima sunt.

§ 38.

His cautelis observatis, ad Arithmeticam accedas: ne vero fiat illotis manibus, ejus partes, atque earum proprietates brevibus adumbrem, quo studium in ea felicius succedat. Ita enim communi præjudicio occurritur, secundum quod quælibet Arithmeticæ pars ab aliis separata putatur.

§ 39.

Communiter Arithmetica distinguitur in Theoreticam atque Practicam. In priori consideratur 1) Numerorum & eorum characterum Historia k), 2) Eorum affectiones & proprietates l), & 3) Arithmeticæ nostræ Decadicæ m) leges, sive hypotheses, quibus enititur tota Arithmetica n), quoad modum numeros componendi vel auferendi.

k) De hac jam supra uberius egimus.

l) Inter multos alios commendandus est ANDREAS TACQUET in sua Arithmetica, qui veterum more numerorum affectiones in prima parte demonstrare annititur.

m) Arithmetica enim, qua nos utimur & usque ad 10 numeramus, non est originis divinæ, ac si nulla alia existere posset. ILLUSTR. LEIBNITIUS enim Dyadi-

Dyadicam invenit, & Cel. WEIGELIUS Tetractycam produxit, de quibus infra plura dicenda erunt; Et nos aliam, si usum haberet, invenire & delineare possemus.

n) *Sunt enim hypotheses & non principia, quia eæ aliter constitui possent.*

§ 40.

In Arithmetica practica primo istæ quatuor Species Arithmeticæ vulgo sic dictæ occurrunt: Quarum affectiones ante omnia rite tibi notas reddas; Hoc quidem modo, ut 1) consideres duas tantum species Arithmeticas existere posse, Additionem nempe & Subtractionem; Numerus enim quilibet vel minuitur, vel augetur; cæteras Multiplicationem nempe atque Divisionem esse Additionis & Subtractionis tantum compendia. Si enim multæ & variæ quantitates in unum aggregatum colligendæ dantur, est additio; si vero unica quantitas multipla fiat, id est, ter vel quater, Multiplicatio oritur. Additione quidem etiam absolvi posset, sed nimis longum foret, unum eundemque numerum toties invicem substituere, quoties multiplicans unitates, decades, centenarios, millenarios &c. in se continet. Eadem res est cum Subtractione atque Divisione: En ergo tabulam, in qua omnes species repræsentantur, ut earum affectiones id requirunt, & cujus intuitu earum connexio facile patebit. Adjecta etiam sunt nomina & signa, quibus eruditi istas exprimere solent:

I. Tabula Additionis & Multiplicationis.

Numerus augetur

vel	vel
si variæ quantitates invicem colliguntur	si una eademque quantitas multoties est addenda
325	283
264 Additio	47
85	
674 Summa vel aggregratum	1981
	1132
Notatur ita	13301 Productum.
325 + 264 + 85 = 674	notatur
	283. 47 = 13301.

II. Tabula Subtractionis & Divisionis.

Numerus diminuitur

vel	vel
si quædam quantitas parva ab altera subducatur	si quædam quantitas toties, quoties fieri potest, subtrahitur.
732601 251861 480740 Differentia.	2) 2846 1423 Quotus.
Notatur 732601—251861=480740	Notatur 2846 : 2=1423.

§ 41.

Secundo considerandæ sunt Proportiones, quæ totius Matheseos fundamenta dici possunt. Istæ sunt vel Arithmeticæ vel Geometricæ, ex quibus posterioribus enatæ fuerunt omnes reliquæ regulæ, quæ vulgo in Arithmetica traduntur. Quarum affectiones atque proprietates ex sequenti tabula cognoscis:

Proportio omnis est

Arithmetica	vel Geometrica.
oritur	oritur
si exponens datis numeris addatur.	si nomen rationis in numeros datos ducatur.
3—7=8—12	5 : 20=9 : 36
cognoscitur subtrahendo.	cognoscitur dividendo.
Examen.	Examen.
Si summa terminorum extremorum est æqualis summæ mediorum.	Si productum terminorum extremorum est æquale producto mediorum.
3—7=8—12 8 5 15 = 15	5 : 20=9 : 36 9 5 180 = 180

§ 42.

Hac doctrina fundata est tota doctrina de fractionibus, quarum reductio, valor, abbreviatio, resolutio, reliquæque species

cies earum ex adductis facile illuſtrari & demonſtrari queunt. Valor enim cujuscunque fractionis æſtimatur ex proportione geometrica, quam Numerator habet ad denominatorem. Si vero is datus & cognitus erit, omnis operatio cum fractionibus facile poteſt inſtitui. Minime igitur doctrina fractionum, ſi modo earum affectiones notæ ſunt, tot & tantis difficultatibus laborat, ut vulgo creditur & traditur.

§ 43.

Radicis quadratæ atque cubicæ extractio non ſunt tantæ difficultatis, quantam vulgus eſſe prædicat: Explicatis enim tantum radicis binomiæ proprietatibus, regularum omnium, quæ in extrahenda radice exhibentur, ratio facile patebit. v. c. Sit ex 9604 extrahenda radix quadrata: Regulæ communes ſequentes erunt:

1) Dividatur datus numerus a dextra ad ſiniſtram in certas claſſes, ut unicuique clasſi duo numeri reſpondeant (quot claſſes igitur, tot in radice exeunt numeri vel membra).

2) Quæratur primæ clasſis proxime minus quadratum (in iſta enim comprehenditur quadratum primi membri radicis).

3) Subtrahatur iſtud, reſiduo annectatur proxima clasſis, & duplo quoti (in hac enim & duplex productum primi & ſecundi membri radicis), dividatur, ita tamen, ut ultima figura negligatur (iſta enim vel tota vel ex parte ad ſequentem claſſem, in qua quadratum ſecundi membri radicis continetur, pertinet), quotus ponatur in loco radicis;

4) Hujus quoti quadratum ponatur ſub neglecta figura (ſecundum antecedentem notam, quia pars quadrati in ea continetur), ſub reliquis vero productum quoti & diviſoris & ſubtrahatur. Radix binomia erit extracta: in cæteris vero hæ le-

 ges,

ges, excepta prima, ſemper repetuntur: v. c. ex datis numeris 9604 radix quadrata ita extrahitur:

9604	98.
81	
18) 1504	
1504	
0	

demonſtratur vero, ſi radix in ſuas partes diſtribuitur, nempe

$$\begin{array}{r} 90 + 8 \\ 90 + 8 \\ \hline 720 + 64 \\ 81 + 720 \quad \\ \hline 81 + 1440 + 64 = 9604 \end{array}$$

In 96 igitur continetur quadratum primi membri 81, quo ſubtracto, & proximo numero aucto deprehenditur duplum productum primi & ſecundi membri una cum parte quadam quadrati ſecundi membri, quæ & ultima figura efficiunt quadratum ſecundi membri. Ita tota res tanta difficultate non laborat, quanta communiter prædicatur.

§ 44.

Regula de Tri eſt ſcientia quartum terminum in proportione geometrica inveniendi. Si igitur nomen rationis nullam fractionem in ſe continet, ex ſtapeda problema ſolvi poteſt, dummodo affectiones proportionis geometricæ notæ ſunt: v. c. 8 libr. æquivalent 24 th. quot 12 libr.

8 : 24 = 12 : 36 th.

§ 45.

Cum autem ſæpisſime obſervaſſem, quod quamplurimi in ſolvendis hujus regulæ problematibus propter quasdam peculiares circumſtantias confuſe egerint, haud abs re exiſtimo eſſe, ſi hoc loco, quinque tantum varios diverſos caſus eſſe annotem, & eos brevibus exponam o).

o) I. Si tres dati ſunt termini, quorum primus & tertius uno eodemque nomine gaudent: Tertius in ſecundum ducatur, productum vero per primum dividatur; quotus erit quartus terminus. v. c.

3 th.

3 th. : 20 Uln. = 9 th.

```
      9
    ———
 3) 180
    ———
     60 Uln.
```

II. Si plures termini quam tres adesse videntur: Isti, qui unius ejusdem speciei sunt, ad infimam reducantur, reliqua ut n. I.

2 libr. 12 Semunc. 2 th. 8 gr. = 5 libr. 4 Sem.

```
32          24       32
——          ——       ——
76          56      164
                     56
                    ———
                    984
                    820
                    ————
            76) 9184(4 | 120 gr. = 5 th. 64 | 16
                1156   |                ——  | —— gr.
                                        76  | 19
```

III. Si productum tertii & secundi termini minus primo termino est, ut ita nulla divisio institui possit: Secundum terminum reducas; vel productum & primum terminum fractionis more scribas.

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

```
          3
         ——
         15
         12 Obol.
         ——
         30
         15
         ——
    20) 180
        ———
          9 Obol.
```

vel:

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

```
      3
     ——
     15 | 3
     —— | — gr. = 9 Obol.
     20 | 4
```

IV. Si primus terminus idem nomen non habet, quo tertius gaudet; ad

ad idem nomen reducatur vel primus vel tertius, cujus nempe valor major eſt: reliqua fiunt ut ſupra. v. c.

```
5 th. :    6 libr. = 22 gr.
24         6
———        ———
120 gr.    120) 132 |  12 |  1
                    | 1———| 1——— libr.
                    |  120|  10
```

Si fractionibus tota adhærent, in fractiones mutentur; ſi non numerator ſolus ſecundi termini in loco ejus, & ſic numerator tertii in loco ejus ponantur.

V. Denique ſi fractiones datæ fuerunt: Denominatores dein ſecundi & tertii membri invicem ducantur, & productum eorum ducatur in primum terminum: Denominator vero primi membri ducatur in ſecundum vel tertium terminum, cætera fiant ut ſupra: v. c.

```
  3               5             5
6 — libr. :     8 — th. =    12 — libr.
  4               6             8
 ————            ————          ————
 27              53            101
 48                              4
————                          ————
 216                           404
108                             53
————                          ————
1296                          1212
                             2020
                             ————
                  1296) 21412 |    676 |    169
                         8656 | 16 ————| 16 ———— th.
                            7 |   1296 |    329
```

§ 46.

Reliquas Regulas ſilentio prætereamus, cum omnes ferme, exceptis iis, quæ potius ad Algebram pertinent, Regula de Tri ſive Proportionum fundatæ ſunt, & in omnibus libris Arithmeticis fuſe explicantur.

§ 47.

Reliquum eſt, ut nunc paucis exemplis demonſtremus, quam neceſſaria omni, cujuscunque conditionis etiam ſit, Arithmetica ſit prædicanda. Primo quædam excerpamus ex Matheſi Bi-

fi Biblica exempla, quæ tamen tantum iis, quibus methodus computandi & principia Arithmetices jam funt cognita, ad ulteriora tentamina proponuntur.

§ 48.
Genef. XIII. 16.
De
Numero Pulveris terræ.

Cum Deus ad ABRAHAMUM dixit: Faciam femen tuum. ficut pulverem terræ: fi quis poteft hominum numerare pulverem terræ, femen quoque tuum numerare poterit. Hic quæftio moveri poteft: Utrum pulvis terræ numerari posfit? Major quidem numero pulveris terræ numerus inveniri, fed determinari accurate non poteft. Hinc fenfus verus in hoc dicto eft, quod pulveris terræ numerus æque ac pofterorum ABRAHAMI difficulter numerabilis fit. Quod autem major numerus arenæ numero in toto orbe reperiri posfit, docet ARCHIMEDES in libro, quem confcripfit fub titulo arenarii, in quo aufus eft computare numerum granulorum arenæ, cujus acervus fuperet fpatium integrum hujus univerfi, in quo Luna, Sol & ftellæ reliquæ non folum erraticæ, fed & fixæ continentur, eundemque conftare afferit ex fexaginta & tribus Siphris præfixa unitate, nempe: 1,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000 p).

p) Hypothefes, quibus ARCHIMEDES hunc computum conftruxit, funt fequentes: 1) Mundum effe Sphæricum, ejusque centrum effe centrum terræ. 2) Semidiametrum hujus Sphæræ æquare diftantiæ Solis a terra, vel ex mente ARISTARCHI diftantia hac Solis a terra toties majorem effe, quoties diameter terræ in hac diftantia continetur. 3) Affumit diametrum terræ decuplo majorem, quam olim crediderunt nempe, 1000000 ftadiorum. 4) Solis diametrum decuplo majorem effe diametro telluris. 5) Eandem diametrum Solis excedere partem millefimam fuæ orbitæ, unde porro colligit per 2 & 3. 6) Diametrum Mundi non excedere terræ diametrum plusquam 10000 vicibus, adeoque non majorem 10000000000 ftadiis. 7) Spatium æquale grano papaveris non continere plura quam 10000 granula arenæ.

 8) Dia-

8) Diametrum papaveris non esse minorem quadragesima parte digiti, hinc porro 9) Sphæra, cujus Diameter habet digitum, continebit 64000 grana papaveris, adeoque 640000000 granula arenæ. Hinc si Diameter fuerit 10000000000 stadiorum, continebit Sphæra 64000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Qui numerus jam excedit numerum arenæ, quem capere posset mundus, si non ultra Solem extensus esset. Secundum ARISTARCHUM vero mundus universus spatium orbita solari comprehensum toties continet, quoties eadem orbita excedit globum terraqueum, & diameter terræ non minor erat assumta 10000-ma parte diametri solaris sphæra hujus universi major erit sphæra solari 1000 000 000 000 vicibus. Si hic numerus in superiorem ducatur, productum erit 64000000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. [illegible] numero autem ARCHIMEDES, quo certior esset, posuit unitatem cum adhærentibus sexaginta & tribus siphris. conf. Cel. WIDEBURGIUS in Specimine Matheseos Biblicæ primo pag. 88.

§ 49.

Exod. XII. 37.

De

Multiplicata Israelitarum gente in Ægypto.

Dictante Spiritu Sancto septuaginta animæ intra annos 216 in Ægypto excreverunt in copiam 600000 virorum, exceptis Levitis, infantibus & sexu sequiori. Hunc numerum omnem fidem excedere, & ideo S. Literas corruptas esse, quidam fuerunt arbitrati, sed hujusmodi obtrectatoribus & fidem & Arithmetices principia defuisse suis objectionibus ipsimet testantur. Concedendum quidem est, quod hæc multiplicatio stupenda imprimis Dei omnipotentiæ atque Providentiæ sit adscribenda, sed quod etiam Deo annuente naturali modo fieri possit, elucescit ex principiis Arithmetices, quorum auxilio non tantum 600000, sed 843750 Viri, & eorum intra annos 216 summa 1054674 inveniuntur q).

q) Si enim ponamus singulis 30 annis novam extitisse generationem, quod & hodie fieri solet, ut nempe a vigesimo ad annum ætatis trigesimum ex lumbis unius viri prodire possint decem liberi, quinque v. c. filii & totidem filiæ. Ergo quinquies multiplicabitur numerus masculorum intervallo triginta

triginta annorum in ſingulis generationibus. Intra 216 autem factæ erant generationes ſeptem, ut ſit progresſio geometrica, cujus terminus primus 54, nomen rationis 5, numerus terminorum 7, adeoque terminus ultimus 843750, & ſumma omnium 1054674. Fieri igitur poteſt, ut ſubtractis mortuis, Levitis, infantibus & fœminis tamen 600000 viri ſuperſtites fuerint.

§ 50.

Exodi XXXVIII. 25.

De

Quantitate auri & argenti, quæ ab Iſraelitis ad ſtructuram tabernaculi oblata fuit.

Quilibet Iſraelitarum, qui ætatem 20 annorum compleverant, ad hanc ſtructuram contulerat dimidium Siclum: Numerus eorum autem erat 603550, hinc ſolverunt 301775 ſiclos, ſive 100 talenta una cum 1775 ſiclis, quæ æqualia ſunt 17882 Imperialibus r). Ulterius inſumtum eſt aurum novem & viginti talenta cum ſeptingentis triginta ſiclis, qui 311929 Ducatorum valent s).

r) Nam 100 talenta faciunt noſtris ponderibus 8333 ℔. 10 unc. $2\frac{2}{3}$ qu. & 1775 ſicli 49 ℔. unc. 3. qu. $\frac{1}{9}$, & ita ſummatim 8382 ℔. 20 unc. 2 qu. Si igitur pondus unius thaleri $1\frac{1}{2}$ unc. aſſumitur, prodeunt 17882 thaleri.

s) Hæc ſumma ſiclorum conſtituit in noſtris ponderibus 2436 ℔. 30 unc. 1. qu. ſive in univerſum 311929 quartas, quarum una æqualis eſt ponderi unius ducati, conſequenter tota Summa valet 311929 Ducatorum vel $857804\frac{3}{4}$ thalerorum.

§ 51.

Num. I. 46.

De

Numero filiorum Iſraël in duodecim tribubus ad bellum aptorum.

Fuerunt omnis numerus filiorum a viceſimo anno & ſupra, qui poterant ad bella procedere, ſexcenta tria millia virorum quingenti quinquaginta. Hoc factum eſt primo biennio poſt exitum ex Ægypto. Sane hic numerus non nemini juſto major videri poſſet, quod nempe intra breve temporis ſpatium

tanta incrementa acceperit, cum multi mortui, & in una clade, quam ob idololatriam passi, ter mille homines a Levitis fuerint interfecti, Exod. XXXII. 28. Sed si concedamus, quod Exod. XII. tantum masculi numerati, & omnes, qui infra 20 annos erant, ad infantes fuerint relati, facile admitti potest, tempore exitus ex Ægypto filiorum Israël fuisse saltem quindecim mille, qui novendecim, & totidem, qui octodecim annos attigerunt, ideoque post biennium tricies mille plures reperti sunt ultra viginti annos nati *).

*) Esset igitur tota summa 630000, sed subtracto Levitarum numero 12000 Num. III. 39. & mortuorum 14450, remanent 603550 Viri denotati.

§ 52.

Num. XXVIII. & XXVIIII.

De

Numero agnorum, juvencorum, arietum & hircorum, ut & de quantitate similæ, olei & vini, quæ ad sacrificia ordinaria destinata erant.

Ex citatis locis facile colligi potest, quod quotannis 1067 agnorum, juvencorum vero 113, arietum 37 & hircorum 29 fuerint immolata. Ulterius 148 Epha similæ, Epha autem unum continet 2022 pollices cubicos, ideoque mensura similæ oblationis habuit 259256 pollices, sive 100 Octavas modii nostri vulgaris. Quælibet autem pars decima Ephæ cum parte quarta Hin olei contusi permisceri debebat, quare 370 Hin consumti erant, Hin vero valebat 337 pollicum, idcirco 370 = 124690 pollices, hoc est, cantharos nostros 2710. Quod denique ad vinum attinet, si cuncta colligantur, summa omnium erit $295\frac{1}{12}$ Hin, hoc est, mensura 99444 pollicum cubicorum, cui respondent 216 canthari nostri.

§ 53.

Hæc sufficiant speciminis loco in medium protulisse, reliqua S. Scripturæ loca, quæ Arithmetices scientiam requirunt, solide exponit Cel. WIDEBURGIUS in suis speciminibus Matheseos

ſcos Biblicæ. Quod ad Juris prudentiam attinet, unius loco omnium exemplorum meminiſſe juvabit, inter quæ in Jure difficillimum eſt, quomodo nempe Interuſurium ſit computandum?

§ 54.

Interuſurium ſive reſegmentum anticipationis, vulgo Rabat, eſt differentia inter pecuniam in diem certum debitam, & præſentem ejus valorem; ſeu quanto plus petat, qui plus tempore petit, vel quanto minus ſolvere æquum ſit eum, qui poſt aliquot annos demum debiturus, nunc ſolvit t).

t) Maxima ex parte hunc notatu dignum calculum Jurisconſulti non ſatis vel ſæpisſime falſe exponunt. Hinc rei pretium exigit, ut ſaltem tribus verbis computationis diſcrepantias, explicemus, quas admodum prolixe D. HOFFMANN ſupra jam laudatus in ſua Oeconomia & D. POLACK in Matheſi forenſi adduxerunt; quo error palpabilis in determinando interuſurio evitari queat.

§ 55.

Inveniuntur de interuſurio calculum ineundi tres Methodi: Primam deſcribunt CARPZOVIUS P. III. Dec. 275 & PHILIPPI de Subhaſtationibus p. 232. Secundam cum orbe literario communicavit Ill. LEIBNITIUS in ſua Meditatione Juridico-Mathematica de Interuſurio, quam Actis Erudit. Lipſ. A. 1682 p. 425 inſeri curavit. Et denique tertiam atque optimam ſuppeditavit D. HOFFMANN in ſua Oeconomia Politica. Quarum diverſitates in compendio inquiramus.

§ 56.

Secundum CARPZOVIUM Interuſurium eſt æquale uſuræ, quæ in legibus conſtituta eſt, vel viceſima ſortis pars. Sed hæc Methodus Creditori maximum adfert damnum, quod effectus demonſtrat. Poſito enim, ut emtio quædam fuerit facta, cujus pretium eſſet = 15800 th. quorum 4000 th. ſtatim ſolverentur, reſtarent 11800. Terminus quilibet 1600 ſolvendi ad biennium conſtitueretur: Debitor pro quolibet anno quinque thal. pro centum, ſi interuſurii locus eſt, ſubtrahit &

ita Creditori detrahit. Esset igitur secundum sequentem calculum interusurium = 4960 & caput relictum = 10840 th. Tot autem thaleros, quot Creditor Debitori loco interusurii solvit thaleros, iste intra istud temporis spatium, suo capite acquirere non potest, ergo totus calculus evadit falsus. En sequens exemplum.

Termino I. solvuntur - - - -	1600 th.	
Residuum pretii emtionis - -	10200	
usura hujus pretii erit - - -		1020
Termino II - - - - -	1600	
Residuum - - -	8600	
usura - - - - -		860
Termino III. - - -	1600	
Resid. - - -	7000	
usura - - - - -		700
Termino IV. - - -	1600	
Resid. - - -	5400	
usura - - - - -		540
Termino V. - - -	1600	
Resid. - - -	3800	
usura - - - - -		380
Termino VI. - - -	1600	
Resid. - - -	2200	
usura - - - - -		220
Termino VII. - - -	1600	
Resid. - - -	600	
usura - - - - -		60
	Summa Interusurii	4960 th.

§ 57.

III. LEIBNITIUS duabus suppositionibus ex jure assumtis quantitatem Interusurii calculo definit. Istarum prima est, quod is, a quo pecunia ante tempus, quo deberi incipit, petitur, vicissim petere potest, ut sibi eo nomine, quovis anno futuro medii temporis, præstetur legitima usura.

Exempli causa: post decem annos proximos finitos, mihi centum debebis (de quibus interim nullas debes usuras, alioqui sortem jam nunc deberes).

res). Ego qui forte negotium aliquod utile, sed paratæ pecuniæ indigum, gesturus sum, peto & a te obtineo, ut nunc solvas; tu vicissim petere potes, ut eo nomine tibi quovis anno totius decennii proximi finito solvam quinque: nec refert, utrum pecunia, quæ ante tempus solvitur, sors sit, an usura.

§ 58.

Secunda: quod compensatio sit quædam solutio: & quia pecunia, quam accipit, summam certam sibi detrahi patitur, eam ipsam summam, eo ipso tempore solvisse censetur.

§ 59.

His subjunxit Postulatum sequens: quod Creditor ac Debitor in diem futurum certum, de pecunia nondum cædua, nunc statim inter se contrahere possint, velintque, ita ut totum negotium simul ac semel inter ipsos (& quidem sine alterutrius læsione) finiatur. Minus igitur quam centum accipiet, & quod detrahi sibi patitur, ipsissimum est interusurium nunc determinandum.

§ 60.

Hinc concludi potest: Si usura legitima sit vicesima sortis, valor præsens unitatis post annum debitæ erit: $\frac{1}{1} - \frac{1}{20} + \frac{1}{400} - \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000} - \frac{1}{3200000}$ &c. in infinitum. Quæ ita intelligenda sunt: Si Debitor interusurium nunc detrahit, quod Creditor demum post annum finitum debet, hic, ut recte procedatur, vicissim interusurium de interusurio detrahit, quia interusurium anticipat. Et ita hæc solutio fit per compensationem, si Creditor tantundem detrahi patiatur de summa, quam a Debitore accipere debet. Accipit ergo 1 minus $\frac{1}{20}$ seu $1 - \frac{1}{20}$. Sed quia summam $\frac{1}{20}$ post annum cæduam, accepit Debitor; eo nomine & Creditori post annum finitum debebit usuram, nempe vicesimam de $\frac{1}{20}$ hoc est $\frac{1}{400}$. Et cum negotium statim inter eos sit finiendum, erit Valor sortis post annum debitæ $\frac{v}{v+1}$, posito v esse numerum, quotam usurariam exprimentem: seu si v sit 20, hoc est, si usuræ sint quincunces, sive vigesima sortis, erit $\frac{20}{21}$ seu subsesquivigecupla sortis sive $\frac{100}{105}$ de Sorte.

§ 61.

§ 61.

Si igitur interusurium unius anni secundum mentem Ill. LEIBNITII quaerendum erit; tantum Summa per 21 dividenda est u). Quod patet ex tabula, quae ejus Meditationi subjuncta est, in qua (posita sorte 100000, & usura vicenaria) quantum pro quoque annorum ad quadraginta usque numero, deducto legitimo interusurio relinquatur, sive quanti sors anticipato aestimanda veniat, exponeretur. Quae deinde mediante regula proportionis ad alios casus adplicari queunt.

u) Si 100000 th. anticipo, dividatur haec summa per 21. Interusurium erit Quotus.

21) 100000 | 4761 $\frac{19}{21}$ circa 4762.
16349
1 1

Subtrahantur
100000
4762
95238 Summa vera, quae loco 100000 th. solvitur.

§ 62.

In reliquis annis vero Numerator & denominator invicem sunt ducendi, quo peracto, caput in numeratorem ducitur & per denominatorem dividitur, caput interusurio subtracto relictum Quoto erit aequale x).

x) v. c. in secundo anno erit fractio $\frac{400}{441}$, in tertio $\frac{8000}{9261}$, in quarto $\frac{160000}{194481}$ &c. Si igitur quaeritur interusurium secundi anni, caput 100000 ducendum est in 400 & productum dividitur per 441. Hinc erit istud

100000
400
441) 40000000 | 90702 $\frac{418}{441}$
3113 18
4

Exemplum

Exemplum igitur ſuperius a nobis adductum ſecundum hunc calculum ita ſe habet:

		11800 in biennio	1098
Termino	I	10200	949
Termino	II	8600	800
Termino	III	7000	654
Termino	IV	5400	502
Termino	V	3800	354
Termino	VI	2200	205
Termino	VII	600	56
		Summa Interuſurii	4616 th.

Erit igitur diſcrimen inter Carpzovianum atque Leibnitianum calculum 342 th.

§ 63.

Jam ſæpe laudatus D. POLACK in ſua Matheſi Forenſi concedit, quod calculus Ill. LEIBNITII ſit accuratus, negat vero eum cum legibus convenire, quia uſuræ ſtatim ad caput annumerantur. Attamen Cel. BÜLFFINGERUS defenſionem calculi Leibnitiani in ſe ſuſcepit, cujus meditatio loco citato ſubjuncta eſt, in qua calculum LEIBNITII omnium optimum prædicat. DN. POLACK vero ei D. HOFFMANNI computum præfert, de quo & nos quædam adjiciamus.

§ 64.

Ne autem prolixi ſimus, cum hanc Methodum & ipſe HOFFMANNUS & POLACK perſpicue atque ſolide deſcripſerint atque demonſtraverint, tantum id annotemus, quod ſecundum hanc & Creditor & Debitor præterlapſis terminis nullum damnum capiant, ſed quilibet id lucrum fecit, quod requirere poteſt. Si ſecundum iſtam Methodum interuſurium computetur, fit mediante Tabula, in qua ad quemvis annum quantitas interuſurii a capite ſubtrahenda per fractionem denotatur, & ſic ea facile determinari poteſt y).

y) Exemplum ſupra adductum in medium proferamus, in quo pretium eſt 15800 th.

Arrha 4000, quæ faciunt in ſpatio			16 annorum	3200
Terminus	I.	1600	14 annorum	1120
Terminus	II.	1600	12 annorum	960
Terminus	III.	1600	10 annorum	800
Terminus	IV.	1600	8 annorum	640
Terminus	V.	1600	6 annorum	480
Terminus	VI.	1600	4 annorum	320
Terminus	VII.	1600	2 annorum	160
			Summa Uſurarum	7680
			addatur caput	15800
			Ita in 16 annis	23480 th.

Sit caput, interuſurio ſubtracto $= S$
uſuræ ad certos annos datæ $= b$
computatæ pro Centum $= a$
caput verum $= x$

Erit $s = x + \frac{bx}{a}$ nam $a : b = x : \frac{bx}{a}$

Et $Sa = ax + bx$

conſequenter $\frac{Sa}{a+b} = x$

Et in noſtro ſpeciali exemplo $S = 23480$, $a = 100$, $b = 80$ th. uſuræ 16 annorum.

Et ita $Sa =$ | 2348000 | 0 | 13044 $\frac{80}{180}$ vel 10. gr. 8. obol. caput verum.
$a+b = 18$ | 0 | 5 88 |

Quod ſubtracto interuſurio erit ſolvendum.

§ 65.

Examen, ſi inſtituere libet, ſequens eſt.

$100 : 80 = 13044 \frac{8}{18} \Big| \frac{4}{9}$

9   9

90   117400

80

93920

$10435 \frac{5}{9}$ vel 13 gr. 4. oboll.

Hinc

Hinc caput verum 13044 th. 10 gr. 8. obol.
usuræ 10435 13 4

23480 th.

Ex quibus satis adparet, quod hic calculus cæteris sit accuratior.

CAPUT IV.
De Scriptoribus Arithmeticæ Ab Anno 1500 usque ad Annum 1600.

§ 66.

Cœlesti doctrina restituta, literæ quoque elegantiores atque scientiæ humanarum rerum restituebantur. Imprimis Mathesis nova cepit incrementa. Tenebris dissipatis, istud in Mathesi damnandum αὐτὸς ἔφα evanuit; ita ut quamplurimi nihil nisi demonstrationibus suffultum acciperent. Quod eorum scripta testantur, quæ ordine Chronologico recenseamus.

§ 67.

JODOCI CLICHTOVEI z) Commentarius in JACOBI FABRI Stapulensis Introductionem in Arithmeticen speculativam, cui tractatui speculativo suam subjunxit Practicam Arithmeticam, cui titulus: Praxis numerandi, quem Abacum vocant, Paris. 1503. apud HENRICUM STEPHANUM.

z) Natus erat Novi Porti (Neuport) & in studium Theologicum incumbebat. Postea erat factus Doctor Sorbonnicus, deinde Canonicus & denique Decanus Carnuti, ibique etiam fuit mortuus A. 1543.

§ 68.

CAROLUS BOVILLUS Veromanduus Samarobrinus. Multa admodum posteris reliquit, in iis etiam opus de XII numeris; item de numeris perfectis.

§ 69.

JOANNES MARTINUS SILICEUS aa) edidit A. 1514. Parisiis Arithmeticen Theoreticam & Practicam.

aa) Patrium ejus nomen fuit GUJIENO, quod unum idemque sit ac latine Silex. In juventute adeo premebatur a paupertate, ut, cum in vicina

quadam urbe, Grammaticam disceret, domi, quo per octiduum victum haberet, panem petere coactus fuerit. Contigit vero deinde, ut Seviliæ Philosophiæ potuerit studere, & Parisiis Magistri titulum obtinere, quo ita Salamancæ Professoris locum occupaverit. Deinde a studiis in pueritia fuit PHILIPPO II. Regi Hispaniarum & denique Archiepiscopus Toletanus, & idem Cardinalis. Toleti obiit A. 1557.

§ 70.

FRANCISCUS CALIGARIUS vel PELACANIUS Florentinus bb) reliquit Arithmetices practicæ libros XIII. A. 1515, JULIO MEDICI, postea dicto CLEMENTI VII. inscripsit.

bb) Publice in patria docuit disciplinas Mathematicas, ut MICHAEL POCCIANTIUS in Scriptoribus Florentinis testatur.

§ 71.

PETRUS MARIA BONINUS Florentinus, Matheseos Professor, Arithmeticam, cujus titulus est Lucidario dell Arithmetica, A. 1515. conscripsit, & eam Magnifico Viro, PHILIPPO STROZZÆ dedicavit; teste eodem POCCIANTIO.

§ 72.

GIRARDUS RUFUS exaravit Commentarium in BOETHII Arithmeticam, Paris. 1521. fol. cc). Est opus non contemnendum, sed importune mysticis numerorum applicationibus confarcinatum.

cc) Hæc editio a viro docto FRID. LINDENBROGIO cum MS. collata exstat Hamburgi inter libros Musicos Scholæ S. Joannis, ut B. FABRICIUS annotat in Bibl. Lat. p. 647.

§ 73.

M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunensis edidit Anno 1521. Arithmeticam gallice conscriptam. Divisit eam in duas partes; Quarum prima rursus in VI differentias subdivisa est: I. Differentia agit de numero in genere, de speciebus, proportionibus atque progressionibus. II. de numero integro. III. de fractionibus. IV. de regula Trium ejusque speciebus. V. de radicum extractione. VI. de principiis Algebræ. II Pars est practica & constat X differentiis, in quibus de Monetis, Mercibus, cambiis &c. agit. Opus esset optimum, si demonstrationes haberet.

§ 74.

§ 74.

FRATER LUCAS DE BURGO S. Sepulchri Ordinis Minorum; Theologiæ Professor, summam composuit Italicam, de Arithmetica, Geometria, Proportionibus, & proportionalitatibus, divisam in plurimos tractatus A. 1523. dd).

dd) Primo agit de numerorum divisionibus in parem & imparem, de numeris perfectis, aliisque quæ aut in EUCLIDE reperiuntur, aut in BOETHIO. Secundo tradit Algorithmum, seu regulas additionis, subtractionis, multiplicationis, divisionis, cum suis probationibus, habet autem plurimos modos multiplicationis atque divisionis. Tertio agit de progressionibus; habet autem multas praxes peculiares, exemplis illustratas, præcipue ad cognoscendam summam totius progressionis, etiam geometricæ. Quarto de extractione radicum etiam in fractis & approximatione, de modo extrahendi radicem quadratam, geometrice seu mediam proportionalem, extrahendi radicem cubicam etiam geometrice, sed praxis deficit. Quinto de fractis, eorumque algorithmo. Sexto de regula Trium etiam in fractis, de quo puncto sunt exempla & quæstiones quam plurimæ; ut & de modis argumentandi ex proportionalitate & de algorithmo proportionalitatum. Septimo de regula helcataim sive regula falsi duplicis positionis. Octavo Tractatum de Algebra, sed nimis brevem. Nono de regulis Societatis, aliisque innumeris ad mercaturam pertinentibus. Opus est utile, & multa continet, quæ alibi frustra quæruntur.

§ 75.

CUTHBERTUS TONSTALLUS, Dunelmensis Episcopus ee), edidit de arte supputandi libros quatuor, qui ob sermonem purum ac perspicuum maxime laudantur. In primo agit de quatuor regulis fundamentalibus, & extractione radicum, de progressione Arithmetica. In secundo de fractionibus. In tertio de regulis trium, societatis &c. In quarto agit de proportionibus & regula falsi, A. 1543. Non omnia habet satis demonstrata atque explicata.

ee) Annos natus LXXXV obiit, Anno Christi 1559. De eo sic THOMAS MORUS Epistola quadam ad ERASMUM: "TONSTALLO ut nemo est" omnibus bonis literis instructior, nemo in vita moribusque severior: ita ne-" mo est usquam in convictu jucundior.„ Vitam ejus, variamque fortunam, habes apud FRANCISCUM GODWINUM opere de Angliæ Præsulibus.

§ 76.

ORONTIUS FINÆUS ff), Parisiis primus Matheseos Professor, A. 1525. publicavit Arithmeticæ Practicæ libros quatuor.

ff) Natus Brianſonii, Delphinatus oppido, patre Medico. Obiit A. 1555, paullo major ſexagenario, ut pluribus refert SAMMARTHANUS in Elogiis.

§ 77.

JOACHIMUS FORTIUS RINGELBERGIUS gg) Andoverpianus a facilitate ingenii, variaque doctrina, laudem meruit, tum Lovanii, ac variis Galliæ Academiis docendo, tum pura & eleganti dictione edolando complura opuſcula in ἐγκυκλοπαιδείᾳ. In his quoque Arithmeticen A. 1529.

gg) Ejus vitam VOSSIUS de Scient. Math. p. 189. ita enarrat: Sero animum ad ſtudia appulit. Primum enim in aula Cæſaris MAXIMILIANI dedit ſe literis ſcite formandis; uti & picturæ ac cælaturæ. Anno demum ſeptimo decimo Lovanium ſe contulit, ut prima addiſceret Latinæ Linguæ elementa. Novi neminem, qui tanti faceret RINGELBERGIUM ac THOMAS ERPENIUS. Hoc inde erat, quod lectione opuſculi de ratione ſtudii, ad amorem literarum, ac Philoſophiæ, imprimis eſſet accenſus. Itaque libro illi ſe debere profitebatur, quod is evaſiſſet, quem videremus. Quamquam vero Hebraicis, & Arabicis prælum aſſidue ferveret: tamen laborem operis ejus typis ſuis divulgandi ſponte adſumſit; non lucelli ſpe, ſed tantummodo, quod non diffideret, poſſe alios etiam lectione illius ad ſimilem ſtudiorum amorem inflammari. Vitam ſuam RINGELBERGIUS magna ex parte, deſcripſit volumine, quod dicebam, capite cujus lemma, Qua ratione vitare poſſis in ſcribendo tædium, item illo de homine. Poſteaque idem fecit ANDREAS HYPERIUS, oratione in ejus laudem habita: quæ una cum RINGELBERGII opuſculis excuſa eſt a Sebaſtiano Gryphio. Eopſe anno diſceſſit, quo ERASMUS vel ſaltem uno ſolum anno poſt.

§ 78.

LORITUS GLAREANUS hh) conſignavit Iſagogen in Arithmeticen.

hh) Sic dictus a pago Glaronenſi, in quo fuerat natus. Baſileæ & dein Friburgi Philoſophiam docebat. Obiit A. 1536. Prodiit ea Pariſ. 1558. 8.

§ 79.

§ 79.

JOANNES FERNELIUS Ambianenfis, Medicus HENRICI II. Regis Galliæ, vir in elegantioribus atque Mathematicis fcientiis verfatisfimus, fcripfit inter alia, duos libros de proportionibus 1537. Prior liber eft de proportionibus fimplicibus, tam magnitudinum, quam numerorum, etiam fractorum rationes edocet; pofterior ipfas proportiones comparat. Sed Auctor nimis univerfaliter loquitur, nec ad particularia fatis defcendit. DECHALES.

§ 80.

JACOBUS MICYLLUS ii) Argentinenfis, ex variis duos Arithmetices Logifticæ libros collegit, atque utilisfimis illuftravit exemplis A. 1530.

ii) VOSSIUS l. c. p. 78. ejus vitam atque perfonam defcribit fequentibus: „MICYLLI nomen retinuit, quod puer fcite admodum egiffet perfo-" nam MICYLLI, unius ex interlocutoribus in dialogo LUCIANI, qui ὄνειρος," ἢ ἀλεκτρυών, fomnium, five Gallus, infcribitur. Anno 1532 Heidelbergæ" docere cœpit literas Græcas, Recenfione OVIDII, variisque LUCIANI lati-" ne redditis, non mediocrem laudem meruit. Hoc quoque fi fcire aves," filios reliquit duos; fed mire difparis fortis. Nam eorum JULIUS fuit" JC. & Cancellarius LUDOVICI, Electoris Palatini: alter vero fartor erat" Heidelbergenfis. „

§ 81.

CHRISTIERNUS MORSSIANUS emifit A. 1536 Arithmeticam Practicam: Quæ Bafileæ apud Henricum Petri, una cum Arithmetica JACOBI FABRI Stapulenfis prodiit.

§ 82.

GUILIELMI BUDÆI kk) Arithmetica Memorativa verfibus confcripta, fubjuncta eft SETONI Logicæ, editæ Cantabrigiæ A. 1631. Multa fane ingeniofa in ea contenta funt, & admiratu digna, cum iftis temporibus hujusmodi inventa maximæ eruditorum parti arcana erant ll).

kk) Quis fuerit, & quando vixerit, in præfatione iftius libelli dicitur: Patria Lichfeldenfis, ftudio Cantabrigienfis, in Collegio Regio: Ubi decur-" fis fcientiarum & honorum Academicorum curriculis, amicorum non ini-"

quis

„quis ſane pollicitationibus, in Aulam evocatus eſt. Hic vero cum aliquan„tiſper conſtitiſſet, tam charus EDUARDO ſexto (felicis memoriæ Regi) „Proceribusque (miraculum illum naturæ propter admirabilem Mathemati„carum diſciplinarum peritiam, appellantibus) eſſe cœpit, ut fatis appropin„quantibus, magnum ſui deſiderium mortuus reliquerit.„ Unde liquet, eum eodem tempore vixiſſe cum ROBERTO RECORDO, celebri tum temporis Mathematico; & circa annum 1550 obiiſſe.

II) Ex multis aliis adducit ex eo Cel. WALLISIUS T. II. p. 38. regulas de extractione radicis quadraticæ in fractis:

Radicis quadratæ extractio in fractis:
Sicut in integris, radices erue fractis,
Si modo quadrati numeri ſint fracti; alioquin
Fruſtra radices veras quærendo labores.
Radices veris proximas, in fractis elicere.
Multiplica numeratorem per denominantem;
Producti radix numerator erit novus; illi
Denominatorem recta ſubſcribe priorem.

Hoc eſt $r\frac{N}{D} = r\frac{ND}{D}$. Quod facit, ut vitetur ſecunda extractio radicis quadratæ (quæ operoſa cenſebatur) pro novo denominatore. Tum ſequitur hæc altera:

Idem exactius tam in fractis, quam in integris præſtare.
Quadrato numero, ſenas præfigito cyphras:
Producti quadri radix, per mille ſecetur.
Integra dat Quotiens; & pars ita recta manebit,
Radici ut veræ ne pars milleſima deſit (ſubintellige unius).

Nempe hoc vult: Eſto verbi gratia propoſita fractio $\frac{23}{56}$ cujus extrahenda ſit radix quadratica. Cujus (ad minimos terminos reductæ) ſitum Numerator tum Denominator ſint numeri quadrati, horum radices quadraticæ ſunt Numerator & Denominator quæſitæ radicis. Sin eorum vel alter vel uterque ſit non quadratus (qui eſt caſus expoſitus) fruſtra quæras exactam radicem. Radix autem vero proxima, ut habeatur, ſic docet. Nimirum (ne duabus opus ſit extractionibus, altera pro quæſito numeratore, altera pro denominatore). Multiplicetur, inquit, numerator per denominatorem, fietque 1288 = 23. 56. Cujus radix (prope vera) eſt 36. cui ſi ſubſcribatur priſtinus denominator 56, habebitur quæſita radix $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$ prope vera. Vel (quam ut potiorem rationem docet) numero 1288 (cujus extrahenda eſt radix) ſuffige ſex cyphras; & prodeuntis 1288.000000 radix quadratica eſt aliquanto major quam 35888, & paulo minor quam 35889 (ut operatione inſtituta patebit) quæ

per

per 1000 divisa, exhibet numeri 1288 radicem, majorem quam $35\frac{888}{1000}$, minorem vero quam $35\frac{889}{1000}$, ut a justo minus erretur quam $\frac{1}{1000}$, seu millesima parte unius. (Quod ipsissimum est, quod jam fit in Arithmetica decimalium). Cui si subscribatur denominator 56, erit quæsita radix fractionis $\frac{35}{56}$. 889 aut. $\frac{35}{56}\ \frac{889}{1000}$ vero proxima. Quod si plures quam sex cyphræ suffigantur, radix inde magis adhuc accurata elicietur.

§ 83.

JOANNIS NOVIOMAGI, Professoris Matheseos Rostochiensis, de numeris Libri II, seu Arithmetica & Theoremata numerorum, Colon. 1539. 4.

§ 84.

JODOCUS WILLICHIUS, Professor Medicinæ Francofurti ad Viadrum, obiit A. 1552, Arithmeticæ libros tres Argentorati 1540. 8. in lucem edidit mm).

mm) De hoc opere ILLUST. WOLFIUS in commentatione de præcipuis scriptis Mathematicis sic judicat: „Usum habet in Idea exemplari definitionum animis tyronum ingeneranda, ut præcepta Logicæ facilius com-" prehendant, & ad divisionem rerum in sua genera & species intimius per-" spiciendam.„

§ 85.

CARDANI nn) Practica Arithmeticæ, & mensurandi singularis. Et Opus de proportionibus numerorum, motuum, ponderum &c. Basil. 1570. fol.

nn) Mediolani natus est 1501, & mortuus Romæ 1566, Vir, ut ab ANDREA ALCIATO nominatur, inventionum. Quin ingenium profundissimum, felicissimum & incomparabile ei tribuit CÆSAR SCALIGER: quæ magna est laus ab adversario tam gravi & acerbo. Patavii studiis incumbere incepit, ibique etiam ea absolvit, cum factus sit Magister, dein Medicinæ Doctor. Vocatus postea Mediolanum ad subeundum Professoris Matheseos munus, sed ibi non diu mansit, cum mox Patavii Professionem Medicinæ fuerit aggressus, quam urbem rursus reliquit, & eandem professionem subiit Bononiæ, ibi usque ad annum 1560 perstitit. Reliquum vitæ perduxit Romæ auxilio Papæ. Genuit infelicissimos liberos, duos nempe filios atque filiam, quorum unus gladio carnificis, reliqui duo autem adversis fatis finierunt vitam. Plura de vita & moribus ejus ipsemet optime conferri potest, quam ipse conscripsit. At vero in ea nimis interdum male & nimis inter-

dum benigne de se scripsit, atque adeo ipse CARDANUS simul fuit calumniator & adulator CARDANI. Quod autem de se magnifice senserit, ex ejus vita cap. 44. videri potest, ubi inter alia recenset, quæ in Philosophia naturali invenerit nova, principio ita loquitur: „Sustuli ignem ab elementorum „numero: omnia docui esse frigida; non commutari elementa invicem; pa„lingenesin: qualitates veras esse tantum duas calorem & humidum.„ Et tandem in extremo: "Tum alia innumerabilia, sed illud præcipue, quod do„cui deducere contemplationem rerum naturalium ad artem, & opus, quum „nulli ante me ne id tentare quidem adgressi sunt.„ Confer. ejus vita, quam GABRIEL NAUDÆUS Paris. 1643. in lucem edidit; Ejus Opera omnia prodierunt Lugduni in XVI. Tom. A. 1663. fol. vid. supra cap. III. §. 51.

§ 86.

JOANNIS PISCATORIS Arithmeticæ Compendium Lipſ. 8. sine anno.

§ 87.

MICHAEL STIFELIUS, oo) natione Germanus, urbe Eslingensis, Pastor Ecclesiæ Holzdorffianæ, contexuit Arithmeticam perfectam pp). Etiam Italicam praxin literis tradidit qq).

oo) Non confundendus est cum isto carbone atro notando ESAIA STIFELIO. De nostro STIFELIO refert VOSSIUS l. c. p. 317 & 464, quod postquam variis in Saxoniæ, ac Borussiæ, imo Galliæ Italiæque locis docuisset, Jenæ in Thuringia obierit A. 1567. æt. 58.

pp) Hanc Arithmeticen, quæ Norimbergæ cum præfatione PHILIPPI MELANCHTHONIS prodiit, a præstantibus viris probari, refert POSSEVINUS Selectæ Bibliothecæ Lib. XV. c. 3. Etiam JOSEPHI BLANCANI, in Mathematicorum Chronologia pag. 60, judicium est, optima eum methodo Algebram, totamque Arithmeticen, tradidisse. Et Illustr. WOLFIUS l. c. „In qua, ait, multa tradit de numerorum cum rationalium, tum irrationali„um, imo etiam Cossicorum praxi, quæ alibi frustra quæsiveris, sed sine de„monstrationibus.„ Tradit autem in primo libro algorithmum numerorum integrorum; de numerorum speciebus, item de progressionibus arithmeticis, geometricis in ordine ad algebram. De extractionibus radicum, proportionibus, de musicis progressionibus, de numeris vulgariter denominatis, de regula falsi & alligationis. In secundo de numeris irrationalibus, de algorithmo medialium, de propositionibus Euclidis pertinentibus ad irrationales & binomiales, de resolutione linearum irrationalium in rationales, de nume-

ris

ris irrationalibus contractis ad corpora. In tertio regulam algebræ explicat. Quamvis hoc totum opus bonam & solidam doctrinam contineat, eam tamen ita breviter explicat, & modo non communi, ut sit perdifficile, mentem ejus assequi, nisi aliunde rem tenueris: unde hic liber sine præceptore explicante non potest doctum efficere. DECHALES.

qq) Sive Rechenbuch von der Welschen und Teutschen Practic, Norimb. 1546. 4. ut & Arithmeticam Germanice conscriptam, Norib. 1545. 4to.

§ 88.

JOANNES BERNARDUS FELICIANUS, Venetus, suam Arithmeticen A. 1545 publicabat. Hujus scripti ferme nemo meminit, fortassis ea ex causa, quia magis claruit tam multis, quæ de Græcis Latina fecit, quorum catalogus magnus est.

§ 89.

ADAMI RISENI Rechnung nach der Længe auf den Linien und Feder, Lipf. 1550.

rr) Natus erat Annæbergæ & Arithmeticam docebat privatim; suo enim tempore optimus existebat. Hic liber continet hujusmodi problemata, quæ solutu non adeo facilia sunt, eratque olim examen calculatorum, qui, si ea solvere poterant, inter optimos referebantur. Hinc tritum istud in Saxonia ortum est proverbium, si quid certissime affirmari solet, quod quamplurimi dicere soleant: Nach ADAM RIESENS Rechenbuch. Hæc Arithmetica recusa fuit Francofurti A. 1655. sub titulo: ADAM RIESENS Rechenbüchlein auf Linien und Ziffern, in allerley Handthierung, Geschæfften, und Kauffmannschafften. 8. Hic tractatus non undique est obvius, hinc multo pretio interdum comparari solet.

§ 90.

GEMMÆ FRISII ss) Arithmeticæ Practicæ Methodus facilis, Vitebergæ 1544. 8. & Lipf. 1565. 8. Amstelod. 1652. Deinde istam commentario illustraverunt NICOLAUS GÆSTRUPIUS, cum Scholia in eam publicaverit Witteb. 1611. 8. & PETRUS RESENIUS, Stetini 1655. 12. Et denique Systemati Mathematico KECKERMANNI Oxon. A. 1661 annexa fuit tt).

ss) Erat Professor Lovaniensis, & imprimis egregius Mathematicus.

Imperator Carolus V eum Viennam vocavit, ſed eam vocationem humillime deprecatus fuit.

tt) Nomen & omen habet hic libellus, facilior enim intellectu ferme eſſe nequit: Hinc ILLUSTR. WOLFIUS ingenue confitetur, ſe puerum, integram arithmeticam practicam, ipſam etiam extractionem radicum ex eo proprio Marte didiciſſe. Quod etiam facile colligi poteſt, quia toties recudebatur.

§ 91.

His, ducente VOSSIO, duos ſubjungamus MAHOMET, Moſis filium Arabem: & alterum, qui Hebraice Arithmeticam conſignavit: Eſt is R. ABRAHAM CAI; quem latine reddidit OSVALDUS SCHRECKENFUSIUS uu).

uu) Cum ejusdem Rabbini libro de Sphæra Hebraice, ac Latine, edidit HENRICUS PETRI anno 1546. Prior vero Algebræ prope inventor habetur; atque a CARDANO Subtilitatum Lib. XVI. inter XII. ſubtilia ingenia, nono reponitur loco.

§ 92.

FRANCISCUS MAUROLYCUS xx), Abbas Siculus, Arithmetices tres libros exaravit yy).

xx) Natus Meſſinæ ex genere nobili. Nimius ſtudendi ardor deſtruebat ſuam ſanitatem, imprimis ad Mathematica & Aſtrologica intentus erat, quam ob cauſam etiam ab omnibus magni æſtimabatur.

yy) In his libris doctrinam de numeris figuratis promovit, & Algorithmum cum extractionibus radicum atque aliis Arithmeticæ practicæ regulis rigoroſe demonſtravit: ſed ejus Demonſtrationes non ſunt ad cujusvis captum accommodatæ. Ill. WOLFIUS.

§ 93.

JOANNES BAPTISTA RUCHETTA Genuenſis, Italicam Arithmeticam edidit, qua reſolvitur facile omne dubium mercatorium, ſupponit autem jam Arithmeticam elementarem circa integros; quare incipit ab Elementis fractionum, tum proponit regulam trium ſimplicem, duplicem, multiplicem, rectam & inverſam, & exinde, regulam falſi, ſimplicis, & duplicis poſitionis, regulam alligationis. In ſecundo tractatu agit de re-

gulis

gulis ſocietatis, cambiis, legaturis, aliisque hujusmodi; Abundat autem exemplis. Opus bonum & utile. DECHALES.

§ 94.

JACOBUS PELETIER Cenomanenſis, quatuor libros Arithmeticæ compoſuit Gallice zz) A. 1554. In quibus regulæ communes inveniuntur in numeris integris & fractis, extractiones radicum, regulæ falſi cæteræque cum principiis Algebræ. Habet item fractiones aſtronomicas, quarum algorithmum tradit a).

zz) Hanc Arithmeticam Pictavii imprimi jam curavit, A. 1551. de quo NISSERON in Memoires pour ſervir à l'Hiſtoire des hommes illuſtres Tom. XXI. judicat, nihil, quod notatu dignum eſſet, in ea contineri.

a) Sed DECHALES affirmat, omnia eſſe bona, & correcta, idioma autem non item.

§ 95.

JOANNES MORISOTUS, Medicus Dolanus, A. 1551. variis ſcriptis clarus erat; inter alia quatuor Arithmetices libros compoſuit. VOSSIUS.

§ 96.

NICOLAUS TARTAGLIA ſive TARTALEA, Venetus, primam partem Arithmeticæ Italicæ ſeptemdecim libris tradidit b) A. 1556.

b) Ordo eorum ſequens eſt. In primo ſunt præambula de numeris.
In ſecundo elementares tradit regulas.
In tertio habet numeros denominatos monetarum, & ponderum, unamque ſpeciem monetæ cum alia comparat.
In quarto methodum naturalem docet omnem computum perficiendi.
In quinto & ſexto alias duas methodos faciliores exhibet.
In ſeptimo agit de fractionibus.
In octavo regulam trium explicat.
In nono de regulis ſocietatis, cambii &c.
In decimo regulam trium inverſam, & regulam ad determinandum pondus panis proponit.
In undecimo de mercede annua & lucro annuo, detegitque errores fratris LUCÆ aliorumque Practicorum.
In duodecimo de ſocietatibus agit & regulis ad ea ſpectantibus.

In decimo tertio de doliis agit, pariterque fratrem LUCAM de BURGO reprehendit.

In decimo quarto agit de variis ſpeciebus cambiorum.

In decimo quinto de alligatione metallorum.

In decimo ſexto de regula helcataim ſeu regula falſi ſimplicis poſitionis.

In decimo ſeptimo de regula falſi duplicis poſitionis. Opus hoc eſt abſolutiſſimum & usquequaque perfectum. DECHALES, & POSSEVINUS Lib. XV. c. 3. ſelectæ Bibliothecæ. Eodem anno ſecundam partem edidit, in undecim libros diviſam:

In primo tradit generales numeri diviſiones, item progresſiones, & methodum eas colligendi in unam ſummam, aliaque hujusmodi.

In ſecundo agit de extractione radicum omnium poteſtatum, tam in numeris integris, quam fractis. Plurimæ autem Methodi ab eodem Auctore inventæ ſunt.

In tertio agit de multiplicatione, diviſione, additione, ſubtractione radicum.

In quarto tradit algorithmum proprium Algebræ per plus & minus.

In quinto addit, ſubtrahit, multiplicat, dividit binomia.

In ſexto probat duas primas propoſitiones ſecundi Euclidis.

In ſeptimo de Proportionibus differit, easque addit, ſubtrahit, multiplicat, dividit.

In octavo conſiderat proportionem geometricam & arithmeticam.

In nono conſiderat geometricæ progreſſionis proprietates, quod primus poſt radicem ſit quadratus, ſecundus cubus &c.

In decimo continetur inventum Auctoris, quo docet invenire quantitatem, quæ per binomium quodcumque multiplicata, generet quantitatem rationalem, pariter quantitatem quamlibet per binomium dividit.

In undecimo multa pertinentia ad decimum Euclidis explicat melius, & in numeris oſtendit.

Quamvis habeat præcipuas Algebræ difficultates, multaque de ſuo addat circa illam; non tamen ſatis methodice procedit, ut quis ex eo ſolo eam poſſit addiſcere. In ſexta parte ejusdem tractatus de numeris, & menſuris tradit regulam Algebræ, quam etiam nominat Almucabalam, ſeu regulam Coſæ, quam dicit inventam a Mahometo, filio Moſis, Arabe. Sed DIOPHANTUM non viderat. DECHALES.

§ 97.

JOACHIMUS CAMERARIUS c) condidit 1) Explicationem in duos libros Arithmeticæ NICOMACHI Geraſeni d), 2) Opuſculum

fculum de Analogiis, five de proportione arithmetica, geometrica & harmonica e), & 3) Tractatum de Græcis, latinisque, famaritanis & indicis numerorum notis f), & 4) Ἀριθμολογίαν ἠθικὴν g).

c) Natus erat Bambergæ A. 1500, ftudia fua imprimis Lipfiæ, Erfordii atque Vitebergæ fuerat profecutus, & quidem tam felici fucceffu, ut ftatim ftudiis fuis abfolutis, in novo Gymnafio Noribergenfi locum Profefforis obtineret; ibique novem annis peractis Tubingam a Duce Ulrico Wurtenbergenfi vocatus, & ei munus Profefforis Eloquentiæ ac Græcæ Linguæ oblatum fuit. Poftea denique Lipfiæ factus fuit Profeffor Philofophiæ atque Græcæ linguæ, ubi quoque diem obiit fupremum, & magno cum luctu Eruditorum fepelitus fuit: Quod ejus duo Epitaphia indicant, quorum prius ad fepulchrum erat:

D. O. M. JOACHIMI CAMERARII Papebergenfis, generis antiquitate, vitæ ac doctrinæ laude celebris, qui obiit An. Chrifti 1574. 15. Kal. Maji anno ætatis LXXIV. ac honeftiffimæ ac fanctiffimæ Matronæ ANNÆ TRUCHSESSIÆ A GRUENSBERG, conjugis amantiffimæ, quæ aliquot menfes ex hac vita maritum præceffit, nec non Virginis Marthæ, eorum Filiæ, hic corpora quiefcunt, animæ cœlo redditæ, fama nominis perennis, hæredes optim. merit. P.

Conditur exigua magnus CAMERARIUS urna.
Heu! quantum patriæ mors rapit atra decus.
Aft laus clara Viri vivitque volatque per orbem,
Vivit mens altos transvolat atque polos.

Pofterius in Templo Paulino erectum fuit.

ἐπίστρεφον ἡ ψυχή. Pfalm. CXVI, 7.

JOACHIMUS CAMERARIUS Babenbergenfis mortuus Anno Chrifti MDLXXIV. d. XVII. Menf. April. commendans fefe immenfæ mifericordiæ divinæ in fide Jefu Chrifti, falvatoris generis humani, cum vixiffet annos LXXIV. dies V. ANNA Uxor ejus ex Familia Truchfeffiorum DE GRUENSBERG mortua Anno Chrifti MDLXXIII. d. XV. Julii, cum vixiffet fine omni querela cum Marito annos integros XLVI. Parentibus optimis liberi mœftiffimi.

Vir erat imprimis in græca atque Latina lingua nulli fecundus, in Mathematicis fcientiis præftantiffimus, in Philofophia iftius temporis acutiffimus, fidus & Phœnix Germaniæ. Ut VOSSIUS de eo fcribit: Profecto vir hic nunquam fatis laudatus, fi alius quisquam, vere Germaniæ fuæ Phœnix fuit; non gentis fuæ judicio folum, fed etiam exterarum. Quantis enim præconiis eum

eum extollunt JOVIUS in elogiis c. 146. TURNEBUS, LIPSIUS, & optimus, ac doctissimus quisque! Usque adeo, ut qui eum non maxime faciat, is, certissimo indicio, vel inter indoctos, vel improbos, referri mereatur. vid. Cel. DOPPELMAYERI Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis p. 64. sq.

d) De qua supra sub NICOMACHO egimus.

e) Græcis versibus elaboratum prodiit A. 1554. Huic opusculo addidit: Divisionem puerilis Institutionis: Enumerationem eorum, quæ in docendo præcipue sequenda esse videntur, græca & latina prosa. Graphicam, sive rationem parandi artramenti, calami & chartæ, senariis versibus græcis expositam.

f) Norib. A. 1557. 8. Ab initio sunt additæ: γνῶμαι græce, serie literarum expositæ, ad usum puerilis institutionis. Prodiit deinde Lips. 1569. cum addita dissertatione de symbolis Arithmeticæ.

g) In quo libello continentur Græce numeris definitæ indicationes variæ, de quibus animus instrui potest multiplici cognitione, imprimis prudentiæ & honestatis; v. gr. tria non indigent multis laudibus, sed præstantiam ipsa suam satis produnt per se: 1) bonum vinum, quando bibitur, 2) sermo sapienter prolatus & 3) vir magnus in rebus adversis. Ad quatuor res properare stolidum est: 1) ad rixam & bellum, 2) ad ebrietatem & aleam, 3) ad cœnam si non sis vocatus, & 4) ad loquendum, si non sapias &c. Prodiit Basileæ apud Joan. Oporinum 1551. 8. auctior vero vidit lucem addita latina versione JOACHIMI CAMERARII filii, Lips. 1552. 8. & 1571. 8. Hac occasione addere licet B. FABRICII notam hujus libri recensioni subjunctam, in qua plures Autores, qui de Arithmetica Ethica scripserunt, recenset. Qualia, scribit, Græce hoc libello dedit CAMERARIUS, & PHILO offert libello de numero septenario. Talia multa notarunt libris latine editis PETRUS BUNGUS, in opere de mysteriis numerorum, Bergoni 1585. & Paris. 1618. 4. PETRUS LINDENBERGIUS de præcipuorum tam in sacris quam Ethnicis scriptis numerorum nobilitate, mysterio & eminentia, cum auctario HENRICI RANZOVII, Rostoch. 1591. 8. & cum novo auctario ad calcem CHRISTIANI WOLDENBERGII de numeris utriusque juris, Francof. 1670. 4. ATHANASIUS KIRCHERUS in Arithmologia de abditis numerorum mysteriis, Rom. 1665. 4. JOANNES RHODIUS sive ROSENBERGIUS in trinis Theologicis, Philosophicis & jocosis, Chiliade 1, & 2. A. 1584 & 1585. 8. JOAN. PAULUS WURFBAINIUS de numero septenario. JOAN. BONA de Divina Psalmodia p. 413. 443. 451. Opp. & Auctor libri germanice editi das Ein mal Eins cum notis variorum, Dresd. 1703. 8. CAROLUS BISANI in dem Schlüssel zu dem Geheimniss der weisen und klugen Welt, 1708. 8. JOH. FRIDERICUS RIEDERERUS in der Geheimniss-reichen Zahl Drey, Norimb. 1712. 8. & in Untersuchung der Zahl Sieben, Francof. 1719. 8.

§ 98.

§ 98.

ROBERTUS RECORDE Cambrus, Vir pereruditus, variæque eruditionis, Medicinæ doctor creatus Oxonii, ubi & Rhetoricen & Mathesin publice docuit; Erat magnæ existimationis, conscripsit, regnante in Anglia EDUARDO VI, Arithmetices principia typis legenda.

§ 99.

JOANNES NEUDÖRFFER, Noribergensis, Vir imprimis in cossicis peritus, circa A. 1550. Arithmeticam conscripsit, quam dein Discipulus CASPARUS SCHLEUPNERUS A. 1598. in lucem emisit.

§ 100.

Valentini NABODI vel NAIBODÆ h) Tractatus de calculatoria, numerorúmque natura seu Arithmetica, Colon. 1556. 8.

h) Mathematicus Coloniensis, Patavii autem multa exaravit, & ibi diem obiit supremum, quem præscivisse ajunt. vid. TOMASINI Elogia.

§ 101.

L'Arithmetique de P. FORCADEL de Beziers, Par. 1557. 4.

§ 102.

JOAN. BUTEONIS de Arithmetica. Ejusdem ad locum VITRUVII corruptum restitutio, Lugd. Roville 1559.

§ 103.

UDALRICI REGII Utriusque Arithmeticæ Epitome, Friburgi 1550. 8.

§ 104.

PETRUS BEAUSARDUS, Doctor Medicinæ, & Matheseos in Lovaniensi Academia Professor Regius, divulgabat Praxin Arithmetices.

§ 105.

JOANNES SCHEUBELIUS, natus Kirchemii Anno 1494, dein Professor Matheseos factus, composuit 1) librum Arithmetices, sive de arte supputandi librum, Lipf. 1545. 8. 2) FABRI Stapulensis epitomen Arithmeticæ BOETHII prælo subjecit.

Prodiit 1549. Basil. 8. & 3) transtulit das siebende, achte und neunte Buch EUCLIDIS von Rechnungen, Aug. Vind. 1555. 4.

§ 106.

CLAUDIUS BUXERIUS, Mathematum Professor Lutetiæ, Latine edidit (Gallice antea prodiit) rythmomachiam, sive numerorum concentum, & concertationem. Hoc opere enim propositum fuit, ut quis, ludo animum relaxans, facile ac jucunde, assequi posset proprietatem ac rationem numerorum.

§ 107.

M. GUILIELMUS XYLANDER i) Augustanus, Doctor Philosophiæ Aristotelicæ in Schola Heidelbergensi publicus, PSELLUM ex Græco idiomate in latinum transtulit k), & DIOPHANTI Alexandrini rerum Arithmeticarum libros sex latine fecit & Commentariis illustravit. Primis duobus adjecta sunt Scholia MAXIMI PLANUDIS. Adjectus item est liber de numeris polygonis, seu multiangulis l).

i) Sive HOLZMANN; Natus fuit Augustæ Vindelicorum A. 1532. ex pauperrimis parentibus: Amplissimi Senatus Augustani autem beneficiis sublevatus, Tubingæ & Basileæ felici cum successu in studia incubuit, ita ut in græca atque latina lingua, & in Mathesi doctissimus dici potuerit. Obiit A. 1576. d. 10. Febr. & reliquit quamplurima scripta omni laude digna.

k) Cum ejus animadversionibus prodiit, Basil. 1556. 8.

l) Dedicavit hunc tractatum Duci Wurtembergico, qui ei pro dedicatione 500 thal. dono dedit. Opus hoc continet exempla algebræ, præcepta vero supponit. XYLANDER in hoc opere concinnando multum laboris non inutiliter insumsit, quamvis BACHET in multis ostendat, XYLANDRUM mentem auctoris non esse assecutum. DECHALES.

§ 108.

Arithmetique de Jean Trenchant, Lion 1571. 8.

§ 109.

PETRI RAMI Arithmeticæ Libri duo, Francof. 1599. a LAZARO SCHONERO emendati & aucti m).

m) In primo libro habetur Arithmetica simplex comprehendens regulas elementares tam in numeris integris quam fractis.

In

In ſecundo libro habet partem Arithmetices comparativam; primo propo- nit regulas alligationis, tum de rationibus agit; nempe de additione, ſubdu- ctione earum, tum de diviſione in varias partes, tum de regula aurea varie combinata, nempe regula ſocietatis, tum agit de progreſſionibus. Totum hoc opus ſcientificum eſt, videtur tamen deficere, quod importunis diviſionibus & ſubdiviſionibus obſcuret omnia, quot item non demonſtret, ſed tantum demonſtrationem indicet. Affert tamen multa exempla, quæ lucem non mo- dicam afferunt. Vix ille, qui in Arithmetica non verſatus fuerit, eam in auctore addiſcet. Habet item parvum tractatum de numeris figuratis. DE- CHALES.

De hoc Arithmetico opere CHRISTIANUS VRSTISIUS in præf. Arith- metices ſuæ ita judicat: "Petrus Ramus, vir omnium ſeculorum memoria di-" gnus, qui neceſſariis hoc opus præſidiis aggreſſus, pulcherrimam in hac arte" methodum aperuit. Is enim intempeſtivis tricis abjectis, utilia tantum do-" cumenta ſectatus, Arithmeticæ elementa ea ſolertia digeſſit, ut quæ totius" partes, quæ in ſingulis generalia, quæ ſpecialia, antecedentia item, & con-" ſequentia ſint, facile cernere, imo totam artem apodictico pinace deſcriptam," exhibere liceat.„ conf. & elogia SCÆVOLÆ SAMMARTHANI.

§ 110.

VICTORINUS STRIGELIUS n) A. 1563. Lipſienſi prælo committebat libellum Arithmeticum, quo non vulgaria ſolum præcepta traderet; ſed etiam eorum demonſtrationes.

n) Vir imprimis in Theologia notandus. Natus 1524. ſtudiis ſuis abſo- lutis, & magna eruditione acquiſita, conſtitutus fuit Profeſſor Jenenſis, ſed con- troverſia inter eum & FLACIUM acerrime agitata multa adverſa in eum intu- lit. Jena igitur relicta, Lipſiam petiit, ubi rurſus non omnia ex voto ei ſucce- debant; Denique Profeſſor Heidelbergæ factus fuit, in qua etiam Anno 1569. obiit.

§ 111.

CONRADUS DASYPODIUS, Petri filius, apud Argenti- nenſes Profeſſor Matheſeos, reliquit Logiſticam ſatis bonam, in qua præcipue regulas progreſſionum tradit, nimis tamen bre- viter Argentorati, 1567. 8.

§ 112.

BENEDICTUS HERBESTUS, o) gente Roxolanus, urbe Leopolitanus, claruit A. 1561. conſcripſit Arithmeticen linea- rum.

o) Jam quadragesimum ingressus annum, Societati Jesu se junxit. Obiit 1593. postquam annos XXII. explesset in Societate Jesu.

§ 113.

CHRISTIANUS VRSTISIUS, Basiliensis & apud Basilienses Mathematum Professor, anno 1579. edidit elementa Arithmetica legibus Logicis deducta. Ut ipse confitetur, se præter EUCLIDEM sequi quatuor istos; PETRUM RAMUM, BERNH. SALIGNACUM, GEMMAM FRISIUM & JOANNEM SCHEUBELIUM. Obiit 1586.

§ 114.

BERNARDUS SALIGNACUS p), Burdegalensis A. 1580. publicavit Arithmeticæ libros duos, & A. 1593. Francof. 4. item Arithmeticam Partium & Alligationis, Francof. 1575. 4.

p) Fuit discipulus RAMI, Juris Licentiatus, atque idem Corbachiæ Scholastico Conrectoris munere functus est, sub Illustribus Comitibus Waldeccensibus, quibus & opus suum inscripsit.

§ 115.

SIMON STEVINUS Brugensis, Illustrissimi Arausionensium Principis Mauritii Mathematicus, Gallice in lucem emisit Arithmeticam, quam Plantinus excudit A. 1585. q). Et in fine suorum operum habet Miscellanea, & inter illa rationem disponendi librum Computorum, sive rationum, tam pro mercatoribus, quam pro Præfectis ærariorum publicorum. Opus utile & ad praxin spectans.

q) Invenitur quoque in suis operibus, de quibus supra egimus.

§ 116.

PETRUS BONGUS, Canonicus Bergomas, A. 1585. in urbe patria librum edidit de mysticis numerorum significationibus r).

r) Opere isto Veteris & Novi Testamenti locis lucem adferre ex Symbolica studet Theologia; in qua, ut ait in præfatione: non modo literæ, ac nomina, sunt rerum signa, verum res etiam rerum. In hisce mysticis numeris præcipue sunt impares hi, ternarius, septenarius, quippe tribus constat ternariis, novenarius. Hujus si ea vis, quam statuunt, vix mysterio carere videatur, quod ejus appellatio apud Belgas similiter sonet, sive recto,

sive

ſive retrogrado ordine legeris. Nam iis dicitur negen. Quod etiam retro literis lectis vocem eandem repræſentat. VOSSIUS.

§ 117.

JOANNES BAPTISTA BENEDICTUS, Patricius Venetus, A. 1584. poſt ſuam Gnomonicam appoſuit opuſculum de Arithmetica, in quo variis Arithmeticis quæſitis reſpondet, præcipueque dat rationem aliquarum praxium Arithmeticarum, quarum præcipuæ in Arithmetica, aut in Algebra demonſtrantur. Quamvis ea, quæ profert, ſint ſatis bona, quia tamen ſine ordine proferuntur, vix ſunt ſatis clara, ut a quolibet percipiantur. DECHALES.

§ 118.

WITTEKINDI Weſtfali, Profeſſoris Matheſeos Heidelbergenſis s) Arithmeticæ practicæ compendium.

s) Obiit 1603. Hoc compendium vero JO. HENRICUS ALSTEDIUS demum A. 1620. Han. edidit.

§ 119.

P. CHRISTOPHORUS CLAVIUS, Bambergenſis, Societatis Jeſu, Epitomen Arithmeticæ practicæ compoſuit, in quo poſt regulas communes, agit de fractis, tum de regulis proportionis, ſocietatis, alligationis, falſi, progreſſionibus geometricis, extractionibus radicum, Romæ 1585. 8. Opus ſolidum & bonum.

§ 120.

LAZARUS SCHONERUS, A. 1586. PETRI RAMI Arithmetices libros duos, & Algebræ totidem, emendavit, atque explicuit. Ipſe etiam unum de numeris figuratis, alterum de Logiſtica ſexagenaria, librum edidit t).

t) Quorum utroque non parum gloriæ meruit. Excudit Francofurti Joannes Wechelus 1592. VOSSIUS.

§ 121.

MARTINUS FUSTEL A. 1588. Gallice exaravit compendioſam Arithmeticam, una cum inſtructione ad ordinandum librum computorum. Bonas & utiles habet aliquas praxes, male tamen explicatas, & non demonſtratas. DECHALES.

§ 122.

PETRUS SAVONNE, dictus Talon Avenionensis, condidit Arithmeticam gallice, in qua præter regulas vulgares, plures abbreviationes regularum apposuit, præcipue in ordine ad commercium, & circa emtiones rerum particularium communiter usitatarum. Explicat etiam regulas circa monetas, cambia, reductiones mensurarum. Opus in praxi optimum, non tamen in multis satis clarum, Lugduni 1588. 8. DECHALES.

CAPUT V.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Christi 1600 usque ad A. 1700.

§ 123.

LUDOLFUS a CEULEN Hildesheimensis, u) clarus fuit circa annum 1600. In opere suo, cui titulus est Fundamenta arithmetica & Geometrica, cum eorundem variis problematis geometricis, partim solo linearum ductu, partim per numeros irrationales, tabulam sinuum & algebram solutis, exponit primo Arithmeticam surdorum, & solvit multa problemata geometrica per numeros atque algebram. Hoc opus ordinatum non est, quamvis bonam doctrinam habeat, ex quo fit, ut sit obscurum in plerisque. DECHALES.

u) Hanc Arithmeticam latine transtulit SIMON STEVINUS, qui eum magnum, ac subtilem Logistam vocat. Erat autem hic LUDOLFUS primus Professor Architecturæ Lugduni Batavorum, & obiit A. 1610.

§ 124.

JOANNES CHAMBERUS, Collegii Etonensis apud Anglos socius, BARLAAMI Monachi Logisticam latine reddidit, & Scholiis illustravit Paris. 1600. 4. Sed captum tyronum transcendit, quibus nimia accuratio inutilis, imo ridicula videtur. Ill. WOLFIUS.

§ 125.

SEBASTIAN. CURTIUS composuit 1) Ein Arithmetisches Com-

Compendium A. 1600 recusum A. 1610 & 1632. 2) Arithmeticam Practicam in duobus Tomis, cui multæ ingeniosæ quæstiones annexæ sunt A. 1604 & Lipsiæ 1609. 4. 3) Duas tabulas arithmeticas, & 4) Arithmeticam practicam & perfectam x).

x) Conf. Cel. DOPPELMAYERUS in der Historischen Nachricht von den Nürnbergischen Künstlern p. 169.

§ 126.

THOMAS DIGGES, Armiger, LEONARDI DIGGÆI filius, ab ipsis pæne incunabulis artibus ingenuis præcipue vero Mathesi operam dedit, & inter alia reliquit Arithmeticam militarem, sive tractatum Stratiaticum cognominatum, & militantibus utilissimum, a Patre quidem inchoatum, a filio autem absolutum, Lond. 1589. angl. & 1590 multo auctiorem atque castigatiorem. Obiit 1595.

§ 127.

ADRIANUS ROMANUS y), A. 1603 quatuor edidit Instrumenta Arithmetica, nova methodo. Posteaque methodum cifris exprimendi numerum quantumvis maximum.

y) Patria dubium, utrum fuerit Bruxellensis, an Lovaniensis. A. 1603. Herbipoli publice cœpit docere Medicinam, ac Mathesin. Ob morbum cogitans Aquas Spadanas, mortuus est Moguntiæ A. 1615. VOSSIUS.

§ 128.

JACOBUS MAZZONIUS z) in quæstionibus de triplici hominum vita tractat de methodo Arithmetices a conclusione 2528 usque ad 2684. editæ sunt Coloniæ 1603.

z) VOSSIUS de eo sequentia annotavit: MAZZONIUS hic Patavii studiis operam dedit, ubi PENDASII partes adversus MERCENARIUM fortiter propugnabat. Annos natus XXVII. Bononiæ theorematum quinquies millia, centum præterea ac nonaginta, ad omnis generis disciplinas pertinentia, quatriduo in æde Dominica fortiter, & ingeniose, adeo tuitus est, ut CASTANEA, tum urbis legatus, postea autem Pontifex Maximus coram diceret, se prius putasse, esse juvenem præfidentem quodam sapientiæ fuco, qui tantum sui nominis periculum subire ausus foret: nunc, mutata sententia, habere pro eruditorum principe & exemplari. LEONHARDI SALVIATI

in

in epist. 21. annotat. ad BOCCACIUM, & ex eo JOANNIS IMPERIALIS, tale de eo judicium est: in cunctis scientiis tantum scire, quantum reminisceretur, reminisci autem quantum legisset, legisse denique, quidquid uspiam reperiretur. Docuit publice in Italiæ Gymnasiis: Romano, Maceratensi, Pisano: Ferrariensem etiam Academiam moderatus fuit: sæpiusque ad summos principes, ac pontifices, obiit legationes. Quæ fusius in suo Museo Historico prosequitur is, quem dixi JOANNES Imperialis edit. Venet. A. 1640.

§ 129.

CASPARUS WASERUS aa) Tigurinus A. 1603 duos libros institutionis Arithmeticæ imprimi curavit: Item tractatum de quadrato Geometrico, Arithmeticæ usum in Regula Aurea demonstrante. Prodiit Tiguri urbe patria, mox a Schola istic instaurata.

aa) Theologus & Vir Orientalium linguarum admodum peritus. Natus erat Tiguri A. 1565, fundamentis studiorum jactis se contulit Basileam, ubi etiam, ut ipse testatur, hos libros concinnavit. A. 1594 Pastor in summo templo fuit constitutus, & dein Professor Linguæ Hebraicæ, & denique Theologiæ. Obiit A. 1625.

§ 130.

CHRISTOPHORUS DIBAUDIUS bb) A. 1605 in EUCLIDIS Arithmeticam rationalium, septimo, octavo, & nono comprehensam, demonstrationem divulgavit. Edita est Arnhemii Geldriæ ab JANSONIO.

bb) Ad infelices Eruditos referendus est. Hafniæ enim, ubi Professor Mathematum erat, ad perpetuos carceres fuit damnatus, quia de Rege Christiano IV. acerbe scripsit.

§ 131.

GEORGIUS HENISCHIUS, Medicus atque Mathematicus Augustanus, A. 1605 contexuit librum de numeratione multiplici, vetere ac recenti. Deinde A. 1609 composuit libros VII. Arithmeticæ perfectæ & demonstratæ; sive doctrinam de numero triplici, vulgari, cossico, & Astronomico cc).

cc) Methodum adhibuit novam, qua doctrinam hanc per propositiones exposuit. Editus uterque liber Augustæ Vindelicorum a DAVIDE FRANCK. Anno quoque 1616 inibi prodiit ejus liber de Asse, & partibus ejus, qui

qui HOSTI operibus fuit annexus. Habet autem in ſua Arithmetica id ſingulare, quod demonſtrationes in ſyllogismos reſolverit.

§ 132.

M. HEIZONIS BUSCHERI Arithmeticæ libri duo, Francof. 1608. 8. Extant quoque cum SCHEIBLERI Philoſophia compendioſa, Gieſſæ 1623. 8.

§ 133.

JOANNIS GEORGII HERWART ab Hohenburg dd) Tabulæ Arithmeticæ προσθαφαιρέσεως univerſales, quarum ſubſidio numerus quilibet ex multiplicatione producendus per ſolam additionem, & quotiens quilibet e diviſione eliciendus per ſolam ſubtractionem, etiam ab eo, qui Arithmetices non admodum ſit gnarus, exacte & celeriter invenitur. Monach. 1610 fol. reg.

dd) Erat V. J. Doctor, & Aſſeſſor ſummi Tribunalis Imperatorii, & Cancellarius ſupremus Bavariæ Ducis, ejusdem Conſiliarius intimus, Præſes Provinciæ Schwabæ, & inclytorum Utriusque Bavariæ Statuum Cancellarius. Docet in his Tabulis ſine abaco multiplicationem atque diviſionem perficere; Methodus tamen LUDOLPHI, de qua infra, melior eſt.

§ 134.

PHILIPPI GEYGERI Arithmetica compendioſiſſima, tribus partibus conſtans, Baſil. 1617. 4.

§ 135.

BACHET de MEZERIAC Nobilis Sebuſianus, ee) problemata jucunda, quæ numeris abſolvi poſſunt, præcipue ad divinandum edidit: in quo opere multa ſunt ſcitu digna. Lugd. 1620. 8vo. Deinde DIOPHANTI Alexandrini Arithmeticorum libros ſex, & de numeris multangulis librum unum, græce & latine in lucem miſit, atque abſolutiſſimis Commentariis illuſtravit ff).

ee) In Breſſia natus nobili ſtirpe, magnam adoleſcentiæ partem Lutetiæ ac Romæ conſumſit. Hinc domum redux brevi tempore haud mediocrem conſecutus eſt eruditionis famam, abdicatoque honorum ſtudio privatim vivebat, & animum ſuum variis ludis relaxabat; Vitam denique finiit A. 1638. d. 26. Febr. anno ætatis quadrageſimo quinto. Vita ejus deſcribitur in

Commentaires sur les Epistres d' Ovide, quos ipse exaravit, prodierunt ultima vice Hagæ 1716. 8. maj.

ff) Opus absolutissimum & usquequaque perfectum, mentem enim Auctoris videtur ubique assecutus, & clarissime explicavit, ita ut nihil amplius requiri possit. DECHALES.

§ 136.

JOANNIS PETREJI, Professoris Complutensis, Arithmetica practica & speculativa, Hispanice conscripta, Madrit. 1615. 8. conf. ANTONII Bibliotheca Hispanica.

§ 137.

JOANNES NEPERUS gg) Scotus, Baro Merchistonius, A. 1617 edidit Rhabdologiæ, sive numerationis per virgulas, libros duos; cum Appendice de expeditissimo Multiplicationis promtuario, & volumine de Arithmetica locali hh).

gg) Vir hic, ut de eo PETRUS CRUGERUS, Mathematicus Dantiscanus in præf. in praxin trigonometriæ logarithmicæ, scribit; „vel ob id unicum, „si cætera deessent, immortali laude dignissimus, excogitavit Logarithmos „mirabiles &c.„ de quibus infra plura producenda erunt.

hh) Vocantur communiter Bacilli, vel Lamellæ Neperianæ, earumque usus haud est exiguus, si nimis longa occurrit computatio; Ad eam vero accelerandam maxime prosunt, cum sine abaco Pythagorico & Multiplicatio & Divisio, & extractio radicis quadratæ facillime institui queant. Earum usum describit inter multos alios ILLUSTR. WOLFIUS in suis Elementis Matheseos universæ in Arithmetica.

§ 138.

PETRUS ANTONIUS CATTALDUS, Professor Matheseos Bononiensis, condidit Elementa practica numerorum Arithmeticorum, ut & de numeris perfectis atque de numerorum radice quadrata citissime invenienda. A. 1615.

§ 139.

JOANNES HARTMANNUS BEYERUS ii) invenit primus Logisticam Decimalem, & ita succurrit difficultati, quæ comitatur computationem sexagenariam, particulas sexagesimales transmutando in decimales, & operatione peracta, decimales productas convertendo iterum in sexagenales, eumque prælo commisit Francof. 1619.4 germanice. Optime ac perspicue istam exposuit.

ii) Erat celebris Medicus atque Chymicus Francofurtensis. Obiit A. 1625.

§ 140.

§ 140.

JOANNIS REMMELINI Adyta numeri reclusa, oder Eröffnung grosser Geheimnissen, Kempten 1619. 4.

§ 141.

CAROLUS MALAPARTIUS exaravit brevem institutionem Arithmeticæ practicæ A. 1620. In hac nova per Pythagoricam tabulam ratio dividendi, & alia non passim obvia occurrunt. Impressa est Antwerpiæ apud Bellerum.

§ 142.

JOANNES LAVUS A. 1621 conscripsit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, qui Coloniæ & Augustæ Vindelicorum excusi sunt.

§ 143.

HERMANNUS FOLLINUS edidit A. 1622. Arithmeticen syntheticen, quæ Coloniæ Agrippinæ prodiit.

§ 144.

FRANCISCUS BRASSERUS Arithmeticen in lucem emisit, eam A. 1622 e Germanico vertit OTTO WESELOW. Qui BRASSERUM vocat communem totius Saxoniæ, ac maritimarum in Germania urbium, præceptorem.

§. 145.

GERARDUS de NEUFVILLE Vesaliensis, Professor Physices ac Matheseos in Illustri Bremensium Schola, scripsit libros quinque Arithmetices theoreticæ, & practicæ, methodice dispositæ.

§ 146.

ZACHARIAS, Professor Mathematum Parisiis Tractatum Arithmeticum edidit, in quo sunt regulæ communes, Paris. 1625. 8vo.

§ 147.

JOANNES LANTZ, e Societate Jesu, quatuor condidit Arithmeticarum Institutionum libros, scientiam hanc regulis, & exemplis practicis breviter, & dilucide, exponentes kk).

 kk) vos-

kk) VOSSIUS: Opus hoc dicavit Nobilisſimo JOANNI HERWART ab HOHENBURG, ſupra jam laudato; Propoſitum ſibi fuiſſe, ait, ut quis absque magiſtro ex libello, ſi molem ſpectes, exiguo; ſi quæ continet, bene magno, Arithmeticus eſſe poſſet. Primus liber eſt de numeris rationalibus abſolutis. Alter de rationalibus coſſicis. Tertius de irrationalibus abſolutis. Quartus de irrationalibus coſſicis.

§ 148.

FRANCISCUS VIETA Fontenæenſis concinnavit in artem Arithmeticam Iſagogen. Ejusdem ad Logiſticen ſpecioſam notæ priores typis mandatæ ſunt, Pariſ. 1631. Opus quidem optimum, ſed ita compendioſe traditum, ut in eo opere ſatis intelligi non poſſit. DECHALES.

§ 149.

PETRUS HERIGONE, Mathematicus Pariſienſis Arithmeticam communem, & Algebram compoſuit, in quibus tractatibus quamvis doctrina in plerisque optima ſit; attamen propter modum ſcribendi per characteres inſuetos, ita ſit difficilis, ut ſæpe contextus orationis nullus inveniri posſit. DECHALES.

§ 150.

CHRISTIANUS LONGOMONTANUS ll) reliquit 1) Syſtematis Mathematici Partem primam, Arithmeticam ſolutam duobus libris methodice comprehenſam, Hafn. 1611. 8. 2) Coronidem Problematicam ex myſteriis numerorum, Hafn. 1637. 4. Et 3) Admirandam operationem trium numerorum 6. 7. 8. ib. 1645. 4.

ll) Multo labore in rure vitam ſuſtentare propter paupertatem coactus fuit; Cum Matre idcirco, quia cupido diſcendi aderat, contractum iniit, quod æſtate omnem adhiberet operam in rure, ſed ſibi conceſſum ſit, iſtam hyeme in libris navare. Sed, cum iſtum fratres concedere nollent, Viburgum effugit, ibique ſe ſtudiis conſecravit, quæ etiam felici cum ſucceſſu fuerat proſequutus. A. 1588 Hafniam fuit profectus, ubi TYCHONI de BRAHE fuit commendatus, cui per octo annos multum auxilii in ſuis obſervationibus Aſtronomicis præſtitit. Poſtea conſtitutus erat Rector Scholæ Viburgenſis, A. 1605. autem Profeſſor Matheſeos Hafniæ, qua in urbe dein

vitam

vitam finiit An. 1647. Vir in Mathematicis suo tempore præstantissimus.

§ 151.

ADRIANUS METIUS mm) Alcmarianus Arithmeticam edidit duobus libris comprehensam. In primo exponit regulas communes, tam in numeris integris, quam fractis, divisiones item in varias numerorum species. In secundo regulam proportionalem, extractiones radicum explicat satis clare, brevius tamen. In fine ejusdem operis adjecta sunt Epigrammata JOANNIS LAUREMBERGII, Professoris Mathematicæ in Sorana Academia nn). Hæc Epigrammata continent varia problemata ad numeros spectantia, & ex auctoribus græcis depromta, quæ ad illustrandam Arithmeticam & Algebram utilia sunt. Lugduni Batav. 1640. 4. & Hafniæ 1640. 4. DECHALES.

mm) Docebat Mathesin Franekeræ & obiit A. 1635. In hoc scripto desiderantur Demonstrationes.

nn) Hæc Epigrammata non in omni editione inveniuntur, v. c. quæ Lugduni Batav. prodiit.

§ 152.

Anonymus gallice composuit: Traitté des quantitez incommensurables, Parif. 1640. Primo hoc opus habet tractatum quasi introductorium, in quo proferuntur nonnulla de numeris, utplurimum ex septimo, octavo & nono EUCLIDIS excerpta, continet autem 24 Propositiones. In hoc tractatu refellit nonnullos STEVINI errores, circa quantitates incommensurabiles; In secunda parte introductorii agit de origine quantitatum incommensurabilium. Tertia pars introductorii continet Arithmeticam incommensurabilium. Exinde habet Geometriam incommensurabilium, seu decimum EUCLIDIS librum aliter explicatum, & ad 62 propositiones reductum. Opus hoc bonum est & bene explicat materiam alioquin in EUCLIDE intricatam. DECHALES.

§ 153.

HUGONIS SEMPILII SCOTI Experientia Mathematica de

Compoſitione & Diviſione Numerorum, Linearum, Quadratorum &c. Madriti 1642. 8.

§ 154.

PIERANTONI Arithmetica, Bononiæ 1652.

§ 155.

JOANNIS BOROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de numeris perfectis, Dantiſci 1652. 4.

§ 156.

JACOBUS MEYERUS publicavit Arithmeticam Decimalem, Baſil. 1669. in 16mo.

§ 157.

LEONARDUS WURFFBAIN oo) ſcripſit de numero ſeptenario, Norib. 1653. 12mo.

oo) Natus Noribergæ A. 1581. literis jam imbutus varias Academias viſitavit. Eruditione ſua ita claruit, ut Imperator FERDINANDUS II. eum in nobilium numerum referre voluerit, cujus rei vero in univerſum excuſari humillime cupivit. Obiit A. 1654. d. 1. Octobr.

§ 158.

M. HENRICI TOLLEN compendium Arithmeticum, Helmſt. 1654.

§ 159.

PETRI LAUREMBERGII, Medicinæ Doctoris & Profeſſoris Roſtochienſis, Inſtitutiones Arithmeticæ. Acceſſit Appendix de Arithmetica per circinum proportionalem demonſtranda, Lipſ. 1654. 12mo & 1659. 12. Recuſæ vero fuerunt ſub hoc titulo: Inſtitutiones Arithmeticæ: In quibus accurata methodo non tantum vulgarium numerorum, & minutiarum Arithmeticarum ratio, ſed etiam doctrina Proportionum, & ſubtiliſſimæ Algebræ fundamenta proponuntur & explicantur, Lipſ. 1668. 12mo pp).

pp) In libro primo agit de numeris integris abſolute conſideratis.
In ſecundo de numeris fractis.
In tertio de rationibus & numerorum proportionibus.

In

In quarto de Algebra ſive numeris Coſſicis Opuſculum omni laude dignum, quod mereatur ab omnibus evolvi; quamplurima enim continet, quæ non undique ſunt obvia.

§ 160.

GEBHARD OVERHEIDEN congeſſit Arithmeticam figuratam, hoc eſt, gründ- und eigentliche Beſchreibung aller Arithmetiſchen Polygonal-Pyramidal-und Columnar-Zahlen, deroſelben Urſprung, Formation, und Extraction, mit unterſchiedlichen neuen Lehrſtücken, Brunſuigæ 1656. 4to. Et Braunſchweigiſche Arithmeticam oder Rechenbüchlein, ibid. 1668. 8vo.

§ 161.

GEORGIUS BEHM e Societate Jeſu, inter multa alia ſcripta extat ejus Arithmetica Practica, Olomuzi 1660. 4.

§ 162.

P. JOANNES FRANÇOIS, ex Societate Jeſu, Arithmeticam brevem admodum gallice dedit, in qua ſunt tantum regulæ elementares perficiendæ, vel characteribus vel calculis. Demonſtrationes vero ſunt omiſſæ. A. 1657.

§ 163.

JOANNES MASSARD, Arithmeticæ Profeſſor Turonis, opuſculum conſignavit: Le treſor parfait d'Arithmetique, in quo, ope alicujus tabulæ, vult, ut, qui Arithmeticam neſciunt, omnes tamen operationes perficiant, nempe multiplicationem, diviſionem, regulam proportionum, partes aliquotas aſſis, libræ Turonenſis, ponderum, cambiorum &c. Hæc tabula ingenioſa eſt, & perficit multa facillime, aut potius jam perfecta, & ſupputata continet. Turonis 1657. 8.

§ 164.

GEORGIUS FROMMIUS, Profeſſor Matheſeos Hafnienſis qq), condidit Arithmeticam Danicam, ſeu brevem ac perſpicuam inſtitutionem Arithmeticæ vulgaris, Aſtronomicæ, atque Geodeticæ, Hafniæ 1660. 4.

qq) Obiit A. 1651.

§ 165.

§ 165.

VINCENTIUS LEOTANDUS, ex Societate Jesu rr), edidit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, Lugd. 1660. 4.

rr) Suo tempore in Mathesi nulli erat secundus. Obiit 1672. cum 72 annos vixisset.

§ 166.

SAMUEL FOSTER anglice emisit Arithmeticam, Lond. 1660. 12. in qua imprimis fractiones solide exposuit.

§ 167.

TOBIAS BEUTEL composuit Mercatorisch-und Politisches Hand-Büchlein der wunderschönen Rechen-Kunst, Lips. 1651. ut &, neue Arithmetic, oder nüzliche und schöne Rechen-Kunst ibid. 1663. & 1670. 12. Horum libellorum non meminissem, si non in iis problemata deprehenderentur, quæ solutu digna essent.

§ 168.

ANDREAS TACQUET, circa A. 1659. exaravit Theoriam & Praxin Arithmetices. Quæ demum 1683. prodiit, & multo auctior cum figuris in æs incisis & annotationibus, Amstelod. 1704. 8. ss).

ss) Liber præstantissimus ex Prolegomenis & quinque libris consistit, quorum Syllabus sequens est. 1) Exponit Arithmeticæ Prolegomena, Definitiones & Axiomata. 2) EUCLIDIS librum VII. VIII. atque IX. Dein accedit ad Arithmeticam Practicam, & explicat in Libro primo Logisticam integrorum numerorum, in secundo Logisticam numerorum fractorum, in tertio Radicum extractionem, in quarto Regulas Proportionum, Societatum, Alligationis &c. & in quinto Progressiones, quæ doctrina non facile apud alium Arithmeticum tam solide atque perspicue pertractata occurrit. Appendicis loco Theoriam & Praxin Arithmetices etiam in figuris demonstrat. Est liber in hoc genere optimus & fere solus. Nam strictissime sese intra limites Arithmeticæ Elementaris continet. Omnia concinno ordine per theoremata, scholia & consectaria tractat Auctor, & perspicue demonstrat.

§ 169.

GEORG. ANDREAS BOECLERUS, iis, qui castra sequuntur, inservire voluit Arithmetica nova Militari, hoc est, Neues Arithmetisches Kriegs-Manual, handelt von der gemeinen Zehen-

theiligen

theiligen Arithmetic, sammt beygefügter Rabdologia Nepperiana, oder künstliche Stæblein-Rechnungen, allen Kriegs-Officirern und Ingenieurs nüzlich und dienstlich, Nürnb. 1661. 4.

§. 170.

CASPARUS SCHOTTUS imprimi curavit Arithmeticam Practicam generalem ac specialem, e cursu ejus Mathematico extractam, atque correctam, & hac secunda Editione in usus Juventutis Mathematum studioso propositam, Herbipoli 1663. 8.

§. 171.

EDWARDUS DAVENANT, S. Theologiæ Doctor & Ecclesiæ Sarisburiensis Canonicus Residentiarius, magnæ eruditionis & modestiæ Vir, & in rebus Mathematicis sedulus, earumque bene gnarus occasionem suppeditavit Fractionum & Rationum reductionem ad minores terminos servato quam potest proxime valore, cum hoc problema tt) solvendum Cel. WALLISIO miserit.

tt) Quod ita se habet: Data Fractione seu ratione quavis, ei quam potest proxime æqualem exhibere in numeris dato non majoribus & in minimis terminis. Puta, exposita fractione $\frac{2684769}{8376571}$ seu ratione 2684769 ad 8376571, huic, si fieri possit, æqualem exhibere, aut ea saltem proxime vel majorem, vel minorem, quæ numeris non majoribus quam 999 exhiberi potest; idque in terminis minimis. Hujus problematis solutionem dedit WALLISIUS Opp. T. II. p. 40.

§. 172.

ATHANASIUS KIRCHERUS uu), concinnavit Arithmologiam, sive de occultis numerorum mysteriis, qua origo, antiquitas, & fabrica numerorum exponitur, eorumque abditæ proprietates demonstrantur, & fontes superstitionum hoc tempore currentium aperiuntur, & acriter confutantur, Romæ 1665. 4.

uu) Natus erat A. 1602. Propter varia adversa fata, quæ pertulit, ad Societatem Jesu accessit. Sed nullus locus ei propter invidiam fixus fuit, donec in Gallia cum celeberrimo PEIRESCIO amicitiam inire, ei contigit, qui omnem navabat operam, ut Romæ constitutus fuerit Professor; quo facto, ibi Hieroglyphica atque Inscriptiones inquirere maximi pretii æstimavit; quæ omnia etiam ei ex voto succedebant, ut dein magna in æstima-

tione fuerit. Quid mirum igitur, quod hoc opus Arithmologicum tanta laude dignum ſit? cum omnia ſubſidia ſuperſtitionem detegendi ad manus fuerint, ut nemo fortaſſe æqualis eum excipiat. Obiit dein Romæ A. 1680. Suam vitam ipſemet conſcripſit, quam una cum ejus Epiſtolis edidit HIERONYMUS LANGENMANTEL Auguſtæ Vindel. A. 1684. 8. Ejus quoque opera ſunt raro obvia, & rariſſime omnia ſimul in Bibliothecis deprehenduntur, licet ea tanti pretii non ſint, quanti a quibusdam æſtimantur: Multa enim ſcripſit falſa, quia nimis credulus fuit. Conf. ANTONII a LEEUWENHOECK Epiſtolæ Phyſiologicæ Epiſt. IX. MORHOF. Polyhiſt. T. II. p. 167. & Cel. HEUMANNI Acta Philoſ. Vol. II. p. 193.

§ 173.

SAMUEL MORLANDUS A. 1666. obtulit CAROLO II. Regi Angliæ duo inſtrumenta Arithmetica, quorum unum pro Additione & Subtractione, alterum pro Multiplicatione & Diviſione invenit. Poſtea utrumque in peculiari libello, Londini A. 1673. in 12. ſermone Anglico edito deſcripſit.

§ 174.

CAROLUS PAJOTTUS, ex Societate Jeſu, claruit circa annum 1660, atque nomen ſibi fecit ſuis Speculationibus & Praxi univerſæ Arithmeticæ, Flexiæ 1666. 12.

§ 175.

WINGATE xx) congeſſit Arithmeticam anglice, in qua omnes operationes Arithmeticas reddere facillimas ſtudet, Lond. 1666. 8.

xx) JCtus in Anglia atque Mathematicus inſignis. Accidit ei EDMUNDI GUNTERI inventam proportionis regulam in lucem emittere, quæ tamen adhuc manca eſt: Cum enim GUNTERUM interrogaret, ut ulteriorem explicationem ſuæ regulæ cum eo communicaret, reſpondit ei, diu eſſe exſpectandum, donec ſua regula loquatur. Obiit A. 1676.

§ 176.

Anno 1667. prodiit SAMUELIS TENNULII JAMBLICHI Chalcidenſis ex Cœleſyria in NICOMACHI Geraſeni Arithmeticam Commentarius, una cum libris de Fato, quos notis perpetuis illuſtravit. Accedit ejusdem Encomium Arithmeticæ, & JOACH. CAMERARII Explicatio in duos libros NICOMACHI, Arnhemiæ 1667. 4.

§ 177.

WALGRAVE conſcripſit anglice Inſtitutionem Arithmeticæ decimalis, Lond. 1667.

§ 178.

THOMAS BACKER, qui Londini in carcere erat mortuus, reliquit Arithmeticam Practicam, Lond. 1668. 8. In qua communes regulas, & doctrinam Arithmeticæ Sexageſimalis tradit.

§ 179.

ALBERTI TYLKOWSKI, e Societate Jeſu Arithmetica curioſa, Cracoviæ 1668. 8. Sed ex ea facile perſpici poteſt, quod nimis curioſus fuerit.

§ 180.

GUILIELMUS BEVEREGIUS edidit Inſtitutionum Chronologicarum Libros duos, una cum totidem Arithmetices Chronologicæ libellis, Lond. 1669. 4. & Trajecti ad Rhenum 1734. 8vo yy).

yy) In hac Arithmetice Chronologica, Auctor non ſolum oſtendit magnam peritiam ſuam in Arithmetica, inque ipſis ejus partibus Theoreticis, comitatam non perfunctoria cognitione fundamentorum Geometriæ, verum etiam eruditionem ſuam in linguis exoticis & antiquis; & in ſpecimen eorum explanat communes characteres Arithmeticæ, prout id præſtat in characteribus Indicis, Romanis, Hebraicis, Samaritanis, Græcis, Syriacis, Arabicis, & Æthiopicis. Et ad finem libri ſecundi annexuit Appendicem, in qua literis Romanis explicuit nomina Hebraica, Syriaca, Perſica, Æthiopica, & Arabica; quibus ſingulæ dictæ gentes ſuos appellant menſes, in gratiam eorum, qui in linguis orientalibus non adeo ſunt exercitati.

§ 181.

DE FERMAT DIOPHANTUM recudi curavit, ſub ſequenti titulo: Arithmeticorum libri ſex, de numeris multangulis liber unus, Græce, cum interpretatione & Commentariis CLAUDII BACHETII, & Obſervationibus P. de FERMAT. Acceſſit Doctrinæ Analyticæ inventum novum ejusdem de FERMAT, Toloſæ 1670. fol.

§ 182.

FONTAINE conſcripſit l'Arithmetique familiaire, Pariſ. 1671. 12.

§ 183.

ERHARDUS WEIGELIUS zz), publicavit Tetractym, summum tum Arithmeticæ tum Philosophiæ discursivæ compendium; Artis magnæ sciendi geminam radicem, Jenæ 1672. 4. Ut & Tetractyn, Tetracty PYTHAGORÆ correspondentem, a Societate Pythagorea in Alma Salana, ut primum Disceptationum suarum Specimen, ulteriori curiosorum industriæ expositam, ibid. 1672. 4.

zz) WEIGELIUS, cujus in Mathesi frequens mentio, non illustri quidem, sed honesta tamen stirpe progenitus, in urbe Weidæ A. 1625. Cum vero nobile in ipso, & ad summa quæque natum se ingenium exsereret, mox ad Gymnasium, quod Halæ Magdeb. floret, fuit missus, ubi Mathematicis cumprimis disciplinis sub ductu BARTHOLOMÆI SCHIMPFERI sedulam navavit operam. Ex quibus tot & tanta hausit, ut nonnulli Studiosi Lipsienses eum adierint, quo eos in Mathesi doceret. Quibus circumstantiis se ipsum contulit Lipsiam, ibique cum Illustr. TITELIO innotuerit, & Bibliothecam ejus aggredi & ejus instrumentis pro lubitu uti potuit. Postea Jenam vocatus erat, quo munus Professoris Matheseos subiret, hoc accepto, ejus nomen in dies majus evasit, ut Princeps Mathematum fuerit habitus: Multa dein quoque molitus fuit, quæ vero in eventu contraria erant. Obiit A. 1699.

§ 184.

JOANNES ADOLPHUS TASSIUS, Professor Mathematum Hamburgensis, conscripsit compendium Arithmeticæ Empiricæ, ex recensione HENRICI SIVERI, Hamb. 1673. 4.

§ 185.

CLAUDE IRSON l'Arithmetique universelle demontrée par lui, Paris. 1675; ut & Methode pour bien dresser toutes sortes de Comptes à parties doubles, par Debet & Credit, & par Recepte, Depense & Reprise etablie sur des Regles generales & particulieres, tirées des Loix & Ordonnances de l'autorité des Docteurs, & de l'usage. Composé par lui de l'ordre de Mr. Colbert, Paris. 1678. fol. Praxi maxima ex parte occupatus est, adjecta saltem hinc inde aliqua demonstratione.

§ 186.

PETRUS MENGOLUS, exaravit Arithmeticam realem

Francofurti 1675. 4. Et Arithmeticæ rationalis Elementa quatuor. ibid. 1674. 4.

§. 187.

MICHAEL STRAUCHIUS, publicavit Meditationem de numero perfecto, Viteb. 1657.

§ 188.

JOANNES DOMINICUS CASSINUS a), compoſuit Balance Arithmetique, ſa deſcription & ſon uſage pour connoitre les nombres pars les poids, A. 1676.

a) Ejus vitæ curriculum in Actis Erudit. A. 1716. p. 103, quod ex Hiſtoria Regiæ Academiæ deſumtum eſt, ſequentia continet: Natus eſt hic præſtantiſſimus Mathematicus Perinaldi d. 8. Junii A. 1625. Pater ejus fuit JACOBUS CASSINUS, Nobilis Italus. Cum libros aſtrologicos quosdam accepiſſet, prædictiones Aſtrologicas non ſine ſucceſſu tentavit: ſed ubi PICI MIRANDULÆ librum adverſus Aſtrologos legiſſet, collectanea aſtrologica Vulcano immolavit & Aſtronomiæ ſtudio ſe dedit. Tantos in eo mox fecit progreſſus, ut A. 1650. ætatis 25. a Senatu Bononienſi eligeretur Succeſſor CAVALIERII in Profeſſione Aſtronomiæ. A. 1652. cum MALVASIA Senatore Bononienſi atque Aſtronomo Cometam per Zenith tranſeuntem obſervavit & peculiari Tractatu anno 1653. edito deſcripſit: in quo cometas pro corporibus mundo coævis habet, atque Apogæum & eccentricitatem cometæ a ſe obſervati geometrice determinavit, id quod KEPLERO atque BULLIALDO impoſſibile viſum fuerat. A. 1575. occaſione reformationis Calendarii Juliani IGNATIUS DANTES, Monachus Dominicanus, Profeſſor Aſtronomiæ Bononienſis, in templo S. Petronii duxerat lineam meridianam, in qua Solſtitia obſervari poſſent. CASSINUS per obſervationes accuratas Solis dijudicaturus, num aliqua inæqualitas phyſica inſit motui Solis, quemadmodum ſupponit KEPLERUS. A. 1653. conſultum judicavit, ut ibi nova linea meridiana duceretur priori longior, & exactior: quod inſtitutum ita executus eſt, ut variationi diſtantiæ ſolaris a vertice nonniſi unius minuti reſpondeant in pavimento marmoreo, ubi ducta meridiana, 4 lineæ pedis Pariſini. Altitudo gnomonis eſt 1000 digitorum, qui per foramen rotundum atque horizontale, cujus diameter unius digiti, imaginem Solis in meridianam demittit. RICCIOLUS opus vocat angelicum magis, quam humanum. A. 1653. peculiari ſcripto Mathematicos omnes invitat ad ſolſtitium ejus anni obſervandum, & alio uſum Meridianæ ſuæ expoſuit. Invenit autem ope ejus, quod primum quæſiverat, nempe inæqualitatem phyſicam in motu Solis. Mox obſervationi-

 bus,

bus, ejus beneficio institutis, novas Tabulas motuum Solis inædificavit, reliquis quæ tum prostabant, accuratiores. TYCHO DE BRAHE tradiderat, in gradu altitudinis 45 evanescere refractionem. Sed CASSINUS accuratius re expensa deprehendit, eas usque ad Zenith extendi, quamvis a gradu 45 usque ad Zenith nonnisi unius minuti incrementum capere possit. Tabulas igitur secundas adhuc magis accuratas composuit, in quibus nova refractionis theoria usus, & parallaxin Solis 10 scrupulis secundis non majorem admisit. A. 1657. inspectionem aquarum in ditione Bononiensi, & A. 1663. munimenti S. Urbani obtinuit. CLEMENS IX Pontifex Maximus ipsum ad dignitates ecclesiasticas evehere voluit, quas tamen modeste recusavit. A. 1664. præsente Regina Sueciæ Cometam tunc apparentem Romæ observavit, & prædictionibus secundum suam theoriam factis respondere eventum didicit. A. 1665. umbras satellitum Jovis in ejus disco detexit, quando inter eum atque Solem feruntur, & per maculam in Jove observatam motum vertiginis hujus planetæ deprehendit, ut cæteras observationes atque detectiones suo loco annotandas silentio prætereamus. A. 1668. Ephemerides siderum Mediceorum seu satellitum Jovis publicavit. COLBERTUS, cum anno 1666. Academia Regia Scientiarum fundaretur, desiderabat, ut CASSINO commercium literarium cum eadem intercederet, sed mox in Galliam vocatus, consensu Papæ & Senatus Bononiensis, quo anno 1669. venit. Equidem post aliquot annos reverti in Italiam debebat, id quod etiam Senatus Bononiensis ardenter efflagitabat: Sed restitit COLBERTUS. A. 1673. uxorem Parisiis duxit. Cum anno 1672. observatores in insulam Cayennæ æquatori vicinam mitterentur: vera esse experti sunt, quæ CASSINUS de refractionibus & parallaxi Solis conjectando assecutus fuerat. A. 1680. nonnisi semel observaverat Cometam, cum Regi prædiceret, quod eadem via incessurus sit, qua Cometa A. 1577. a TYCHONE observatus incessit: id quod etiam factum. A. 1683. primum observavit lumen in Zodiaco antea non animadversum. A. 1674. Saturni satellitem tertium & quintum. A. 1684. primum & secundum detexit. A. 1687. excogitavit cyclum Lunæ solarem annorum 11600. Et A. 1693. novas dedit tabulas motuum satellitum Jovis, quibus usi sunt ad determinandas longitudines locorum telluris. A. 1695. in Italiam profectus & meridianam S. Petronii restauravit, quam ex parte jam tentaverat GULIELMINUS. Erat illa peripheriæ telluris $\frac{1}{600000}$, sed anno 1700. produxit meridianam Parisiorum, anno 1669. a PICARDO inchoatam & anno 1683. continuatam, ut fieret illius pars quadragesima quinta. Alia quam plurima missa faciamus. Postremis vitæ annis visu orbatus, & A. 1712. d. 14. Septembr. ætatis 87. sine ullo morbo obiit.

§ 189.

§ 189.

Hic annotari meretur ſtupenda vis memoriæ Cel. WALLISII, qua mediante in tenebris decumbens, ſola memoria fretus A. 1685 numeri 2, 46, 81, 35, 79, 10, 12, 14, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 23, 25, 27, 29, 31 radicem quadratam deprehendit 157103016871482805817152171 fere. Præſtat, quo circumſtantiæ ſatis ſuperque innoteſcant, ipſiſſima hujus inſignis Mathematici verba in medium proferre b).

b) Exſtant iſta cap. CIII. in tractatu de Algebra pag. 448. ſub Titulo: De viribus memoriæ ſatis intentæ Experimentum: In conventu, inquit, quodam Philoſophico, Oxoniæ haberi ſolito ſtatis diebus, cum ſermones forte facti ſunt, de providæ Naturæ ſupplemento ex ſenſuum uno, ejus quod in altero forte deficit; Exempla quædam allata erant eo ſpectantia. Utpote quod Cœci multi, auditu, tactuve melius inſtructi, valeant ex vocis tenore, aut inceſſus modo, adventantes homines diſtinguere, melius quam posſint in tenebris, qui oculis gaudent, aliaque palpando aptius diſcernere aut viam explorare, quam poſſent oculis clauſis alii. Pariterque, qui Surdi ſunt, posſint viſu tactuve ſubtilius uti, quam qui melius auriti.

Et quidem expertus novi Surdum quendam, qui oculorum beneficio ſic uſus eſt, ut vix potuiſſemus de quoquam (non extra caput ſuum) colloquendo verba facere, quin illi ſuboleret multum illius, quod diceretur; & quidem ſi extra ædes in Platea currus aut Plauſtrum prope accederet in conſpectum, ille ſtatim id innueret (forte citius quam nos auditu perſentiſceremus) & ſatis diſtingueret plauſtrum ſit an currus (etiam dum nobis in dubio eſſet) ex tremore telluris tactu ſibi cognito: Atque in hominum turba Londini ambulantium, ſi equus currusve a tergo accederet, id ipſe ſtatim perſentiſceret, indeque ſibi (non monitus) caveret; quod cum ego aliquando miratus ſum; innuebat ille, id ex terræ tremore ſibi conſtare, tum ſic adeſſe quidem, tum quam prope ad eum ſit acceſſurus, ut inde ſibi nihil eſſet periculi; etiam ubi ego niſi reſpiciendo vix putaverim me ſecurum.

Verum id non inde ſolum evenire cenſendum eſt, quod naturæ beneficio reliqui ſenſus ſint per ſe acutiores, quam forent, ſi qui deeſt, non deeſſet, (quamquam ne hoc etiam negaverim aliquando contingere), quoniam horum ſimilia contingunt eis, qui ante viderint, audiverintve &c. nec erant natu coeci aut ſurdi, ſed caſu aliquo ſic facti: ſed quod magis ſint exercitati, uſuque exculti, illorum ſenſus illi; quodque ſint ii animo magis intento ad ſen-

ſenſuum, qui ſunt ſuperſtites, objecta, eaque diſtinctius obſervent, quam quibus id non opus eſſet, ſenſu illo præditis quo ipſi carent. Ecquis enim noſtrum, qui auditu id aſſequimur, tam ſubtiliter ad tremorem terræ attenderet, ut de adventu & diſtantia currus equive in procinctu ſibi ſatis conſtaret; cum inde posſimus auditu potius moniti, retroſpiciendo cavere: Aut etiam, qui colloquentes audit, ita ad ſingulos corporis geſtus aliasve circumſtantias ſic attentus eſſet, ut inde diſcat, quid ſit de quo colloquium inſtituitur? Ecquis item, qui oculis gaudet, ita eſſet ad ſingulas viæ, qua incedendum eſt, minutias intentus, ut palpando ſibi viam inveſtiget? Quippe cum hæc alias posſit expeditius aſſequi, negligit ea quæ non ſine difficultate poſſent eadem edocere. Neque id eo ſit, quod non potuerit, ſi foret neceſſe, ita ſenſus ſuos alios excolere, ut id ſibi præſtent, quod aliis hoc indigentibus præſtant ſui: Sed quod non arduis ſe aſſuefaciant, quibus præſto ſunt media faciliora. Pariter atque ii, qui manibus carent, pedum utuntur miniſterio ad ea perficienda, & quidem ſatis affabre nonnunquam, quæ, ſi adeſſent manus, ne conarentur quidem.

Sed & (quod ſuggerebam ego) etiam qui oculos habent ſatis propitios, res tamen, quæ attenta mente perficienda ſunt, felicius expedire poſſunt nocturnis tenebris, aut etiam interdiu clauſis oculis, quo vitentur avocamenta. Quod ego experimento a me facto confirmaturus, indicavi, me nocte mera peregiſſe Operationes Arithmeticas in numeris multo majoribus, quam quis ſperet clara luce fieri poſſe.

Incidit hæc diſceptatio in diem Martii 24. 168$\frac{4}{5}$. Cumque animadverterim dictorum nonnulla præſentium quibusdam mira viſa, ea de re porro ſciſcitantibus; Congreſſu proximo (Mart. 31. 1685.) rem ſcripto exhibebam ad hunc ſenſum.

Cum antehac, curioſitatis gratia, tentaverim aliquando, quousque vis Memoriæ mihi ſuppeteret ad peragendas Operationes Arithmeticas (puta Multiplicationem, Diviſionem, Radicum Extractionem, ſimilesve) absque ope Calami & Atramenti, aut quæ horum inſtar ſunt: Remque ſatis ſuccedere deprehenderim (verbi gratia in extrahenda Radice Quadratica, ex numero figuris 8, 10, 12 aut etiam pluribus ſcripto: procedere viſum eſt pedetentim (non quidem uno impetu, eodemque tempore, ſed ſucceſſive, pluribus intervallis) idem experiri (nec ſine ſucceſſu) in numeris (quod ajunt) locorum 20, 30, 40. Nec tamen ita curioſus eram, ut numeros, quos ita tractaveram, ſcripto conſignarem; (utpote quæ curioſitatis res erat, obiter facta, nec ulteriori uſui futura;) Donec peregrinus quidam, nomine JOANNES GEORGIUS PELSHOVER, Regiomontanus Boruſſus, me viſere dignatus

tus eſt, deque hujuſmodi rebus ſermones aliqui interceſſerunt. Quod factum eſt Februarii 18. 1670 ſtilo Angliæ. Quo tempore diſtinebar ego longa & ſevera ſatis Febre quartana, quæ me corripuerat ſub finem Septembris præcedentis, detinuitque me (quaſi per annum integrum) ad uſque ſequentis Septembris menſem; quæ fecit, ut plures ego noctes (tantum non) inſomnes tranſegerim.

Petebat ille ſatis inſtanter, ut vellem ego aliquos ex illis numeris, quos ita tractaveram, indicare. Quod quidem eo tempore (ob rationem modo dictam) facere non potui; niſi quod Dec. 22. 1669. nocturnis tenebris extraxerim Radicem quadraticam numeri 3 cum ſubjunctis Ciphris fractionum decimalium (ut loquuntur) locos occupantibus; quam Extractionem continuaveram ad viginti loca fractionum decimalium. Nimirum 173205080756887729353 fere, 30000000000000000000000000000000000000000.

Quod quidem forte ſcripto conſignaveram, eo quod $\sqrt{}$ 3 ſit numerus ſurdus, qui poſſet ſæpius in uſum venire; ſed addidi, talia me poſſe facere, quando libuerit. Cumque urgeret ille, ut dignarer in ſui gratiam hoc facere, ego eadem nocte (in tenebris decumbens, ſola fretus memoria) hunc mihi propoſui (ut forte obtigerit) locorum 53, numerum 24681357910121411131516182017192122242628302325272931. Cujus radicem quadraticam (locorum 27) deprehendi 157103016871482805817152171 fere. Non alia uſus extrahendi methodo, quam quæ apud VIETAM, OUGHTREDUM, alioſque eſt uſitata.

Hos numeros cum ego Memoriæ infixeram (eandem operationem ſemel atque iterum ſucceſſivis noctibus repetendo) quando ad me repetito viſum rediit Martii 11. ſubſequente, eos ipſi ex Memoria dictabam ab ipſo deſcribendos, atque an veri eſſent examinandos; nec eos ante deſcripſeram ipſe, ſed tum demum ſcripto mandavi.

Hanc ille rem (quod intellexi poſtea) cum D. OLDENBURGIO communicavit, a quo fuerat mihi commendatus: Cui & ego, ab ipſo rogatus, idem poſtea repetebam.

An ego me hac ætate ſpondere debeam paria facturum, haud audacter dixerim, cum ætate provectiore minus firma ſit memoria. Putaverim autem me, occaſione data, etiamnum paria, ſi non æqualia, præſtare poſſe. Sed ex eo tempore nil tale in tam vaſtis numeris aggreſſus ſum; ut qui jam tum ſatis compertum habuerim, Memoriam, non infirmam aliquandiu ſimilibus aſſuetam, & ſatis intentam, plus poſſe in hujuſmodi negotio præſtare, quam quis prima vice ſperaverit.

Et quidem ego (expertus loquor) res Mathematicas, etiam ſubtiliſſimas, longaque conſequentiarum ſerie connexas, & Demonſtrationes bene longas,

 & ſa-

& ſatis intricatas, haud felicius expedio quam nocte ſilente, & meris tenebris; quando nihil adeſt, quod aures oculosve alio abripiat, quin posſim tota mentis attentione illis incumbere, totumque rei ambitum, etiam late patentem, una quaſi ſynopſi animo præſentem ſiſtere, eamque ſic enodare & ordinare, ut alias vix potuerim.

§ 190.

ÆGIDIUS FRANCISCUS de GOTTIGNIES e Societate Jeſu elaboravit Logiſticam univerſalem, ſive Matheſin Gottignianam, Neapol. 1687. fol. c).

c) Eſt complementum eorum, quæ ab hoc Autore, Matheſeos in Collegio Romano Romæ Profeſſore, jam inde ab aliquot annis ſparſim edita fuere. Ex quibus Logiſtica, ſive ſcientia circa quamlibet quantitatem demonſtrative diſcurrendi A. 1675. Arithmetica Introductio ad Logiſticam A. 1676; Idea Logiſticæ ſpeculative & practice declarata A. 1677. Epiſtolæ Mathematicæ A. 1678. Clavis Logiſticæ A. 1679, Romæ typis vulgata ſunt. Argumentum horum omnium & ſcopus eſt, Lectori peculiarem, nec ab aliis hactenus mathematicis inſtitutam methodum pandere, qua theoremata & problemata ad ſtrictam Matheſin ſpectantia, ſub maxima quam admittunt univerſalitate, demonſtrari posſint & reſolvi; cuique, quod Logiſticæ primo editæ frons pollicetur, mathematicum theorema nullum indemonſtrabile, problema nullum ſit inſolubile. At cum memorata ſcripta non uno laborare defectu Autor deprehenderet; Logiſticæ ſuæ methodum ſolidius fundatam, præſenti opere, tribus libris conſtanti, ordinatius proponere conſtituit. Præmittitur operi Index Alphabetarius, terminorum declarationes complexus. Primus liber autem eſt practicus, isque praxeos tum humilioris & executivæ, tum ſublimioris & inventivæ. Illam, quæ computandarum quantitatum variarum rationes, elementarium problematum geometricorum & æquationum reſolutiones tradit, præcedunt doctrinæ de characteribus Logiſticis, de ductibus quinque Autoris geometricis, quibus varia quantitatum geneſis explicatur, quodque inter præcipua argumenta operis eſt; definitiones item generum & ſpecierum quantitatis. Secundo libro demonſtrantur fundamenta Logiſticæ, eo ordine, quo primo libro propoſita ſunt, afferit quoque, Methodum indiviſibilium Matheſi ſpeculativæ parum prodeſſe, ob deformem atque monſtroſam, quam ſibi fingat, quantitatem continuam exiſtimat. Tertio libro, Autor eſt ſolicitus oſtendere, quomodo cum antiqua Matheſi, in Elementis Euclideis tradita, cumque Algebra, a VIETA, CARTESIO, aliisque promota, ſua conveniat Logiſtica, aut quid hanc inter & priores illas ſit diſcriminis. Algebram inter maxime utilia Matheſeos inventa eſſe concedit, ſed practica: negat

negat eam ingenii humani limites determinare, cum ars ſit, ejusque adeo merita longe inferiora meritis ſcientiæ: praxes ejus bonas utilesque ſcientiis eſſe mathematicis, ſed hucusque deſtitutas demonſtrationibus. Quantum ad Logiſticam ſuam (quam non male Antiquam Matheſin a defectibus expurgatam brevius propoſitam, melius ordinatam, ſolidius fundatam, altius promotam dici poſſe ſuſtinet) maxime notabilem ejus ab hac diverſitatem Autor conſtituit in declaratione terminorum, circa quam pluries Antiqua Matheſis deficiat, etiam in aliquibus definitionibus, quæ pasſim habeantur clarisſimæ. Ordinem etiam Logiſticæ iniri contrarium indicat, cum illa a definitione puncti, ad lineæ, ſuperficiei, corporis definitiones, hoc eſt, ab obſcurioribus ad minus obſcura, hæc contra procedat. Ut vero a defectu priori Logiſticam immunem præſtet, ante omnia objectum ſpeculativæ matheſeos dextre determinat, & quæ quantitates genere, quæ ſpecie inter ſe differant, explicat. Deinde diverſas numerorum conſiderationes inſtituit, quatenus ſcilicet eorum magnitudo vel dependet a pluralitate aut paucitate unitatum, quæ nominantur; vel valore, quem unitates ejus habent: quatenus eorum alii actuales, potentiales alii ſunt: quatenus enunciantur de rebus genere inter ſe differentibus, quarum valores inter ſe comparari poſſunt, tametſi res ipſæ nullam ad invicem proportionem habeant.

§ 191.

JOANNES FAULHABER d) conſcripſit Arithmetiſchen Wegweiſer zur Rechen-Kunſt, Ulm. 1678. 8. qui multoties recuſus.

d) Hujus libelli non meminiſſem, ſed Autor ſuo tempore in Arithmetica & Algebra nulli ſecundus fuit, & eſt ille, quem celebris CARTESIUS Mathematicum inſignem, & imprimis in numerorum doctrina verſatum nominat. conf. LEIBNITIUS in THOMASII Hiſtoria Sapientiæ & ſtultitiæ T. II. p. 113. CARTESIUS enim ad tempus cum eo Ulmæ converſatus fuit. Hoc opusculum continet omnes operationes Arithmeticas, &, licet demonſtrationes deſiderentur, commodum tamen eſt, quod Arithmeticus iſtud ob brevitatem atque perſpicuitatem fundamenti loco ponat.

§ 192.

GRILLET A. 1678. Machinam Arithmeticam invenit, & eam cum orbe literario communicavit ſub titulo: Nouvelle Machine d'Arithmetique de l'invention de luy, Paris. De qua videri poteſt LEUPOLDUS in Theatro Arithmetico-Geometrico p. 26.

§ 193.

N. la l'HULLIE du Pont, le jeune, multum laboris adhibuit in conſcribendo prolixo Arithmetices opere, cujus contenta ex ſequenti nimio titulo colligi queunt: Arithmetique, en ſa plus haute perfection, diviſée en trois parties, avec un recueil des propoſitions auſſi curieux que neceſſaire, pour reſpondre en toutes occurrences; enſuite un traite de l'Arpentage fort inſtructif & particulier, & le moyen de toiſe ſérant le bois de l'arpents, que toute ſortes de pierres; & la meſure de vitres. Dans le dit Recueil eſt contenüe ſavoir les conditions, & comme l'on vend pluſieurs ſortes de marchandiſes; & le moyen d'en faire les comptes, les moyens generaux de faire des comptes, tant d'achapts, que de vente de quelque marchandiſe qui ſe ſont: pluſieurs Explications comme du Marc, de l'Aune, du Pied du Roy, de la Toiſe, & de la Perche, du Muid des Grains, du Muid de Sel, des Futailles, des quelles on ſe ſert en France &c. avec moyen de faire d'Addition, Souſtraction, Multiplication & Diviſion, ſur les dites Explications, enſuite pluſieurs Propoſitions curieuſes ſur les nombres, Rouen 1679. 4to.

§ 194.

JACOBUS HODDER edidit anglice Arithmeticam decimalem, ut & communem Arithmeticam, in qua facillima methodo demonſtrationes operationum Arithmeticarum proponuntur, Lond. 1681. 12.

§ 195.

EDUARDUS COCKER conſcripſit anglice Arithmeticam vulgarem, in qua omnia ſolito more exponuntur, London. 1682 quarta vice recuſam.

§ 196.

ILLUSTR. GODOFREDUS GUILIELMUS LEIBNITIUS e), in Arithmeticis reliquit 1) Meditationem Juridico-Mathematicam de Interuſurio ſimplici f), 2) Artem combinatoriam, Lipſ. 1688.

1688. & dein Francof. 1690. 4. g), 3) Arithmeticam dyadicam h), & denique Machinam Arithmeticam nondum vero perfecte elaboratam i).

e) Meretur ſane hic Heros Reipublicæ literariæ, quo prolixius ejus vitæ curriculum deſcribamus. Vir enim erat, quo majorem nec ingenio & eruditione, nec celebritate nominis, nec amore denique in patriam, ulla unquam memoria habuit, nec habebit fortaſſis poſteritas. Ejus vitam exaratam habemus in Actis Eruditorum A. 1717. p. 322. & in Hiſtoire du renouvellement de l'Acad. Royale, Tom. II. Pariſ. 1717. 12. Vir Illuſtris noſter LEIBNITIUS natus erat Lipſiæ A. 1646. Patrem habuit FRIDERICUM LEIBNITIUM, Moralium Profeſſorem, & Univerſitatis Actuarium; matrem vero CATHARINAM, GULIELMI SMUCKII, J. U. D. & in Univerſitate Lipſienſi, Profeſſoris publici, filiam. Patre, cum eſſet ſex annorum puer, A. 1652. mortuo, Mater ejus, fœmina pia ac prudens, non intermiſit, quin in literis imbueretur, hinc eum in patriæ ludum Nicolaitanum miſit, ubi & in Latina & in Græca lingua fuit inſtitutus. Privatim vero Livium atque alios autores ſedula manu evolvit, imprimis inter eos Virgilium magni æſtimavit, ita ut ſenex tantum non omnes Poetæ verſus non interrupta ſerie recitare potuerit, atque ex ejus lectione adeo profecit, ut aliquando carmen heroicum trecentorum verſuum ſine ulla eliſione intra unius diei ſpatium compoſuerit. Anno ætatis decimo quinto ſtudiis Academicis ſe conſecravit, & omnem navavit operam, ſolidiorem Philoſophiæ atque Matheſeos cognitionem acquirere, & ducibus uſus fuit celebri JACOBO THOMASIO, cujus merita adhuc veneramur, atque JOANNE KÜHNIO, Profeſſore Mathematum, cujus obſcure prolatas lectiones ſibi & ſuis commilitonibus dilucidiores reddere conatus fuit. Mox in Academiam Jenenſem ſe contulit, & audivit in Mathematicis ERHARDUM WEIGELIUM, Profeſſorem Mathematum celebrem, in Hiſtoricis JOANNEM ANDREAM BOSIUM, & in juridicis FALCKNERUM, dein 1662. primam Philoſophiæ lauream impetravit. A. 1663. Lipſiam rediit, & ſub THOMASII præſidio defendit diſſertationem de principio individuationis. A. 1664. Magiſter bonarum artium renunciatus eſt, & Philoſophiam ad Juris interpretationem applicans, non multo poſt Specimen quæſtionum Philoſophicarum e Jure collectarum Præſes in cathedram produxit. Imprimis dein ſtudebat, ut Platonicam Philoſophiam cum Ariſtotelica conciliaret. Pro loco in ordine Philoſophorum obtinendo diſputavit de complexionibus, quæ diſſertatio dein ei anſam dabat, opuſculum de arte combinatoria elaborandi. Ducibus BARTHOLOMÆO LEONHARDO SWENDENDORFFERO atque QUIRINO SCHACHERO Juris prudentiam excoluit,

luit, & bis disputavit A. 1665. de Conditionibus. Consignare etiam incepit tractatum de scriptoribus Lipsianizantibus, seu Laconicum Lipsii scribendi genus imitantibus, quem tamen aliis negotiis distractus non perfecit. An. 1666. in Doctorem promoveri curavit, sed istum titulum ob causas arcanas impetrare non potuit. Quam ob causam Academiam Altorfinam petiit, ibidemque maximo cum applausu Doctor Juris creatus fuit; postquam de Casibus perplexis in Jure publice disputasset. Professio extraordinaria ei ibidem oblata fuit, quam vero recusavit. Ejus dissertationes Juridicæ conjunctim dein recusæ fuerunt. Noribergæ postea adeptus fuit in quadam Societate operationibus chymicis secretis sub directione Clerici cujusdam lapidis Philosophici ergo vacante. Accidit autem, ut supremus Electoris Moguntini status Minister JOANNES CHRISTIANUS L.B. a BOINEBURG Noribergæ cum nostro LEIBNITIO prandium caperet, qua occasione præstantissimas ingenii dotes atque in literis profectus cognovit, ei promisit, se effecturum, ut in aulam Sereniss. Electoris JOAN. PHILIPPI a SCHOENBORN vocaretur. Eo fine Noriberga Francofurtum ad Mœnum abiit, & propriis primum sumtibus ibi vixit. Ubi quoque prælo commisit Specimen Demonstrationum politicarum pro eligendo Rege Polonorum, novo scribendi genere ad claram certitudinem exactum, Francof. 1669. Ansam hoc scribendi dedit, cum A. 1668. JOANNES CASIMIRUS, Rex Polonorum, solium Regium reliquisset, & illustris BOINEBURGIUS in causa PHILIPPI WILHELMI Comitis Palatini, qui ad regnum adspirabat, in Poloniam proficisceretur. In hoc opusculo igitur ostendit, PHILIPPO WILHELMO meliorem Regem a Republica eligi non posse; Quo etiam ita se commendavit, ut Consiliarii munus in aula Moguntina ipsi oblatum fuerit. Hisce actis varia opera atque libellos juridicos atque mathematicos exaravit, quos suo loco adducamus. Miserat BOINEBURGIUS filium suum Lutetiam Parisiorum studiorum & exercitiorum corporis gratia. Quare cum negotia quædam in Aula Regia ipsi expedienda acciderent, quæ filio committere non poterat, facile persuasit LEIBNITIO, ut iter in Galliam susciperet, simulque filii sui mores observaret, præsertim tum virorum eruditissimorum in urbe tunc temporis degentium celebritatem perpendens perspiceret, quantum ex eorum commercio utilitatis in se sit redundaturum. Nec spem fefellit eventus: erat enim fere hospes in altiori Geometria, cum illuc veniret, sed cum HUGENII imprimis consuetudine frueretur, ipsiusque Tractatum ingeniosum de Horologio oscillatorio, PASCALII literas atque GREGORII a S. VINCENTIO opus insigne de quadratura circuli & sectionibus conicis attenta mente & sueta solertia perlegeret, subito ipsi non sine omnium admiratione affulsit lux, ut vix esset, qui in hoc studiorum genere perspicacior LEIBNITIO haberetur.

Con-

Confumfit igitur præcipuam temporis partem in Mathefeos ftudio, licet & alia & Theologica & Philofophica pertractaverit, quæ autem hujus loci non funt. Aliam quoque, quam PASCALIUS invenit, Arithmeticam Machinam excogitavit, quæ vero non perfecta fuit, receptus autem ideo in numerum Sociorum Academiæ Regiæ Scientiarum. Interea A. 1673. Illuftris BOINEBURGIUS e vita excesfit, hinc nofter LEIBNITIUS Angliam navigavit, ubi præter alios eruditos COLLINSIUM & OLDENBURGIUM, Societatis Regiæ Secretarium convenit, eorumque amicitiam fibi conciliavit. Mortuo Electore Moguntino, & ita reditibus cesfantibus, Galliam fuit reverfus, fcripfit ad Serenisfimum Ducem Brunfuicenfem, JOHANNEM FRIDERICUM, & una expofuit ftatus præfentis rationem, quibus litteris ita effecit, ut ei Confiliarii munus oblatum fuerit. Ex itinere Anglico enatum ipfi eft commercium epiftolicum cum OLDENBURGIO & ipfo mediante cum ISAACO NEWTONO, jam tum Geometra fummo, cui ingentem literarum copiam mifit. A. 1674. menfe Septembri per Angliam atque Bataviam in Germaniam reverfus, Hanoveræ fedem fibi fixam esfe voluit; ubi ftatim de adornanda Bibliotheca fumtibus Domini fui cogitaverat, hinc undiquaque Libros Medicos, Phyficos atque Hiftoricos, ut & MSS. conquifivit. Experimentis phyficis & chymicis, ftudio rerum naturalium & rei metallicæ, jubente Domino, multum temporis impendit, tamen Mathematum culturam non neglexit, quod ex Diario Eruditorum Parifino colligi poteft. Multis aliis huc non pertinentibus confcriptis, imprimis laudanda eft ejus opera, qua Acta Eruditorum Lipfiæ promovit, & præter recenfiones varii generis librorum, quas ipfe compofuit, multis egregiis in Mathefi, Geometria inprimis fublimiori, ac arte Analytica inventis eadem ornavit, utque Geometræ primi ordinis alii paria facerent; effecit. A. 1684. in iisdem publicaverat egregium illud calculi differentialis inventum, cujus ideam jam A. 1677. per literas communicaverat cum NEWTONO, quæ apud WALLISIUM operum Vol. III. fol. 648. extant. Sed cum ejus utilitatem infignem non ftatim perviderent Geometræ, ipfeque HUGENIUS re non fatis intellecta primum fentiret, ope hujus calculi aliter jam inventa nova tantum ratione exprimi, per aliquot annos inglorium jacuit. Sed dein utilitate hujus calculi perfpecta, quamplurimi ad inveniendas veritates eo ufi fuerunt, ut ex Algebra patebit, qua occafione etiam de controverfia, quis Autor hujus calculi fit, agendum erit. Poftea quamplurima exaravit & Hiftorica & Mathematica. A. 1700. ab Electore Brandenburgico, LEIBNITIO fuadente, fundata eft Societas Scientiarum, cujus ipfe Præfidem egit, etfi maximam partem temporis abfens esfe cogeretur, ufus gratia plane fingulari conjugis Electoralis, mox Reginæ Borusfiæ, quæ ipfum in materiis Philofophicis profundis ac arduis confulere fueverat. A. 1703. Regi Poloniarum

niarum persuadere conabatur, Academiam Scientiarum Dresdæ fundandam, quod quo minus factum fuerit, turbæ in Polonia exortæ impediverunt. Commendante ANTONIO ULRICO, Duce Brunsuicensi, ab Imperatore in numerum Consiliariorum aulicorum Imperii receptus est LEIBNITIUS, & Torgaviæ, cum Serenissima Princeps CHARLOTTA CHRISTIANA SOPHIA Principi Imperii Russici hæredi desponsaretur, cum Russorum Monarcha de declinatione acus magneticæ, variisque scientiarum generibus collocutus, ab eo munus insigne accepit, moxque in numerum Consiliariorum justitiæ intimorum relatus est, addito stipendio annuo mille thalerorum Albertinorum. Mortuo Rege Borussiæ, Societatis Regiæ Fundatore, de Societate Scientiarum alibi constituenda cogitavit, & commendatione Serenissimi Principis EUGENII Imperatorem instituto faventem habuit, quem etiam in finem Viennam profectus stipendium annuum bis mille florenorum obtinuit, una cum convictu in aula, duplo auctius obtenturus, ubi sedem fixam (quod facturus erat, si diutius supervixisset) Viennæ constitueret. Quia autem Viennæ pestis fuit grassata, consilia successu caruerunt, hinc Hanoveram fuit reversus. Causa mortis fuit arthritis humeros investans: contra quam decoctum hauserat a Jesuita Ingolstadiensi commendatum, quod cum per vias naturales ejicere non posset, accedentibus doloribus calculi, convulsiones excitavit, mortemque intra horulæ unius ambitum acceleravit. Vir erat staturæ mediocris, myops quidem, sed tamen visus acie pollens usque ad finem vitæ; utebatur modico, victu largiori: vinum aqua temperabat ad præcavendum ardorem stomachi. Nullum ipsi erat prandii, nullum cœnæ tempus, sed quando a studiis vacabat, fame invitante, cibum capiebat. Vir fuit pius atque Evangelicam religionem maxime defendebat, argumento enim est, quod, ubi Parisiis cum largo fortunarum suarum proventu degere potuisset, modo catholicæ fidei nomen dare vellet, hoc prorsus renuerit. Scilicet agnovit (quod coram amicis fassus) necessitatem religionis in Republica, & veritatem ac præstantiam Christianæ, & inter sectas Christianorum meliores Nostratium sententias, quippe nec rationi contraria defendentium, nec mysteria prorsus eliminantium, ut Theologia quidem contineat Philosophia sublimiora, non tamen eidem contradicat. Licet lapsus fuisse videatur; Cum enim Venetiis per Mare Mesulum peteret, navarcha ipsum Germanum hæreticum adeoque ortæ tempestatis causam esse ratus, in mare projicere decreverat. LEIBNITIUS ergo arripiens, quod consulto secum tulerat, Pater noster (ut vocant) tantæ superstitionis speciem præ se ferebat, ut quidam ex nautis dominum admonens, injustum esse hominem minime hæreticum damnare, certum ipsius interitum averteret. Cæterum, quod raro accidit profundæ ac multijugæ eruditionis viris, admodum erat affabilis, nec cuiquam, a

quo

quo literis compellebatur, reſponſum negabat. De nemine quoque unquam male locutus, quin potius omnia in meliorem partem interpretatus eſt. Et nimis prolixum, ſi omnia de eo notatu digna recenſenda eſſent; ſufficit, quod Vir fuerit imprimis in Mathematicis nulli ſecundus.

f) Inſerta eſt Actis Eruditorum Lipſienſibus A. 1683. p. 425. Infra locus erit, plura hac de re dicendi.

g) Abſolvit totum opuſculum XII Problematibus. Quorum I. docet dato numero & Exponente complexiones invenire, II. dato numero complexiones ſimpliciter invenire, III. dato numero claſſium & rerum in claſſibus, complexiones claſſium invenire, IV. dato numero rerum variationes ordinis invenire, V. dato numero rerum variationem ſitus mere relati ſeu vicinitatis invenire, VI. dato numero rerum variandarum, quarum aliqua vel aliquæ repetuntur variationem ordinis invenire, VII. dato capite variationes invenire, VIII. Variatione alteri dato capiti communes reperire, IX. Capita variationes communes habentia reperire, X. Capita variationum utilium aut inutilium reperire, XI. variationes inutiles reperire, & denique XII. variationes utiles reperire. Hic libellus, etſi multas novas meditationes, quibus ars inveniendi propagatur, in ſe contineat, tamen celeberrimus Autor ægerrime tulit, quod ipſo inſcio inconſulte recuſus fuerit: Erat enim ab ipſo admodum juvene A. 1665. conſcriptus, judicavit ergo non ſatis eſſe limatum, nec ſuæ Perſonæ, qualis A. 1690. erat, ubique reſpondentem, & veniam olim annis datam, in quibus aliqua interdum luxuriantis ingenii audacia laudatur, nunc a ſe peti non poſſe. Hinc lectores in Actis Erudit. A. 1691. p. 63. moneri curavit, ne putent talia nunc a ſe protrudi: corrigenda quoque quædam indicavit, cum in priori editione multa in melius mutari poſſent, & in hac nova ſphalmata occurrerent. Notandus igitur hic eſt error B. LEONHARDI CHRISTOPHORI STURMII, cum in tractatu de natura & conſtitutione Matheſeos p. 60. annotet, quod Ill. LEIBNITIUS egregium & rara eruditione refertiſſimum libellum de arte combinatoria, Francof. 1690. 4. excudi curaverit.

h) Quam ſupra jam expoſuimus.

i) Occaſionem hujusmodi Machinam, quam ingenioſam potius quam utilem pronunciavit, excogitandi ei dedit PASCALII Machina, cum Pariſiis fuerit: Eam autem propter præventam mortem ad finem non perduxit. Deſcripſit & figuris illuſtravit jam ſæpe laudatus LEUPOLDUS in ſuo Theatro Arithmetico p. 35. Aſſervatur autem iſta in Bibliotheca Ampliſſimi Senatus Lipſienſis.

§ 197.

J. B. TARRAGON, consignavit Nouveau traité du toise rendu facile & demonstré, hoc est, Tractatus de calculo Hexapedario reddito faciliori & demonstrato, Paris. 1685. 8. k).

k) Denominat Auctor punctum physicum quantitatem sensibilem, tam exiguam, ut earum 72 pollici sint æquales. Habet ei Hexapoda (toise) pedes 6, pes pollices seu digitos 12, pollex lineas 12, & linea continet puncta physica sex. Ut autem mensuras lineares componit ex punctis physicis, ita superficiales ex punctis physicis quadratis, solida vero corpora ex punctis physicis cubicis; calculi arithmetici usum in mensuris lucide satis ostendens.

§ 198.

ADAMUS ADAMANDUS KOCHANSKUS, e Societate Jesu, Sereniss. Poloniarum Regis Mathematicus, Actis Eruditorum Lips. A. 1686. p. 391. inseri curavit, Considerationes quasdam circa Quadrata l), & Cubos Magicos, necnon aliquot Problemata, omnibus Arithmophilis ad investigandum proposita.

l) Numeri Progressionum certa quadam ratione in quadrata dispositi, dicuntur quadrata Magica vel Divina; Multi & totus ferme Oriens Mahometis superstitionibus addictus, nescio quæ in his quadratis mysteria sibi somniarunt. MOSCHOPULUS primus ex veteribus de eorum constructionibus quidpiam posteritati reliquit in MSC. Parisiis in Bibliotheca Regia asservato. Hunc quamplurimi fuerunt secuti, CORNELIUS AGRIPPA in libris de occulta Philosophia, CLAUDIUS BACHETUS in Problematibus circa numeros, FRENICLE, POIGNARD de quadratis Magicis Anno 1703. & hic Cel. KOCHANSKUS, qui sequentia problemata, materiam hanc concernentia, excogitavit. I. Problema est: Nova species Quadratorum magicorum, quæ non jam per Additionem, sed Subtractionem, eundem quendam numerum ubique exhibens. II. Progressiones numerorum (Arithmeticæ hic intelliguntur) ita dispositæ, cubica forma, sive trinam dimensionem referente, ut tam per Additionem, quam Subtractionem Numerorum, cujuscunque seriei etiam Diagonalium, idem quidam numerus acquiratur. III. Data specie Quadrati, & dato numero universali, hoc est eo, qui tam in columnis, quam trabibus, & Diagoniis Quadrati, per Additionem vel Subtractionem prodire debet, primum terminum progressionis arithmeticæ invenire &c. Sunt sane ingeniosa, sed fructu carent.

§ 199.

§ 199.

SAMUEL REYHERUS m) consignavit Bacillos sexagenales, Kiliæ 1688. 4.

m) Continet hic libellus explicationem Logisticæ sexagenariæ per baculos, Canonem ἑξακοντάδων in forma Neperianorum exhibentes, exercendæ. Constructionem horum, & præcepta calculi facile intelligit, cui virgularum Neperianarum aliqua fuerit cognitio. Conf. de ejus vita Lib. III cap. 1 § 69.

§ 200.

JACOBUS LUDOLFFUS, Mathematum Professor & Senator Erffurtensis n), exaravit Tetragonometriam Tabulariam, Lips. 1690. 4. o).

n) Natus erat Erfordii A. 1624. & celebris fuit, ob cognitionem Linguæ Æthiopicæ. Ejus vitam descripsit CHRISTIANUS JUNCKER, eamque 1710. Lipsiæ 8 cum orbe literario communicavit.

o) Calculi prolixitati in extrahendis radicibus quadratis jam multi tabulis tetragonicis mederi studuerunt, quo nempe ex istis citra supputationis laborem, vel propositorum numerorum radices quadratæ, vel radicum datarum quadrati excerperentur. Cum autem maxima radix quadrata in tabula Henisiana est 360; Calviana 1000; Guldiniana 10000, Magiana 10100. Celebris Autor ulterius perficiendis Tabulis tetragonicis laudabilem operam collocare non dubitavit. Has ergo decuplo auctiores in præsenti opere exhibet; ut radicum singularum intra 100000 numerum quadrati, & vicissim quadratorum intra 10000000000 singulorum radices quærentibus in promtu sint, & juxta seriem Tabularum inveniri queant. Præmittitur tabulis introductio, in qua cum ratio constructionis, tum usus Tabularum ostenditur; simul etiam quomodo radices quadratorum, aut illorum quadrati, metas harum Tabularum excedentes, compendiose investigari possent, exponitur. Epilogi vice ex EUCLIDE & APOLLONIO index subnectitur propositionum, quæ tetragonicam doctrinam, vel illustrant, vel ab eadem vicissim illustrantur. Hic quoque est iste LUDOLFFUS, qui methodum multiplicationem atque divisionem sine abaco Pythagorico instituendi invenit, quæ prolixe ab Illustr. WOLFIO in seinen Anfangs-Gründen & suis Elementis Matheseos exponitur.

§ 201.

FRENICLE consignavit tractatum de Exclusionibus p) atque Compendium Combinationum q). Qui tractatus expo-

nuntur in Divers Ouvrages de Mathematique & de Physique par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences, Parif. 1693. fol.

p) Summa hujus methodi, ut etiam in Actis Erudit. A. 1695. p. 126. describitur, sequentibus ab ipso traditur regulis, quas ipsas deinde pluribus exemplis illustrat. 1) Si id, quod propositum est, generaliter quidem cognitum fuerit, non vero particulare, quod proponitur inveniendum, oportet ope plurium particularium cognitorum invenire aliquam regulam omnibus convenientem, & hujus adminiculo indagare quæsitum. 2) Si id, quod propositum est, nec in genere, nec in specie cognitum fuerit, proprietates ejus per id, quod cognitum est, sunt inquirendæ. Et hunc in finem construendi & efficiendi sunt numeri similes illi, qui quæritur, omnibus modis possibilibus, ita ut nullus omittatur incipiendo a minimo & continuando, donec numerus sufficiens eorum habeatur, ex quibus comparatis proprietates elici possunt. 3) Ne omittatur aliquis ex illis numeris, qui construendi sunt, ordo aliquis stabiliendus est, ne in hac perquisitione aberremus. Et hic ordo debet esse maxime simplex, & minime omnium perplexus, talisque ut eo mediante possimus continuare numerorum constructionem, quantum lubet, sine ulla confusione, oportet etiam, ut hæc disquisitio sit maxime brevis & facilis, ad eamque obtinendam duobus uti possumus mediis principalibus. Brevis enim erit, si tam paucos consideremus numeros, quam admittit natura quæstionis; facilis vero, si utamur numeris omnium possibilibus minimis. 4) Ad prius obtinendum servit Exclusio. Per hanc nimirum omittuntur numeri, quos inutiles cognovimus, quique nihil ad quæstionem faciunt, quosque adeo possumus omittere; quales sunt plerumque multipli, qui tamen duobus præcipue in casibus sunt considerandi, quando scilicet nullam adhuc scientes proprietatem numeri quæsiti, omne id quærimus, quod eidem competit, sive primitivus sive multiplus fuerit, ac deinde, quando accidit, ut non repugnet quod quæritur factum esse, partim per primitivos, partim etiam simul per multiplos. 5) Exclusio hæc quoque fit considerando characteres finales numerorum. Accidit enim sæpe, ut ex his intelligamus, plurimos numeros non posse habere qualitatem requisitam. 6) Possumus etiam considerare qualitates particulares quasdam rei quæsitæ, ad exclusionem illam faciendam. 7) Facilis redditur disquisitio diminutione, ad quam pluribus viis pervenitur. Nimirum quærendo aut eligendo aliquam proprietatem, quæ efficiat, ut id, quod quæritur, possit per minores obtineri numeros, quam sunt illi, quos invenimus per aliam proprietatem. 8) Quandoque postquam via inventa est, qua possumus invenire numerum quæsitum, determinatumque

que

que fuit, quod alius quærendus ſit numerus, ut haberetur quæſitus, ſecundus hic invenietur adhuc per tertium, & hic tertius per quartum, id quod in problematis impoſſibilibus inſervit, quandoque ad eorum impoſſibilitatem demonſtrandam. 9) Si quæſtio plures numeros inveniendos proponat, quærenda ſunt media, ut ſinguli ſeorſim conſtruantur. Deinceps conferendæ ſunt proprietates ſingulorum numerorum inventorum, notandumque eſt, utrum unius proprietates ſimul ſtare poſſint cum proprietatibus alterius. Si enim ſe invicem deſtruerent, quæſtio foret impoſſibilis. 10) Si in diſquiſitione inventi fuere plures tales numeri, quales quærebantur, notandæ ſunt particulares eorum qualitates, quibus ab aliis numeris diſtinguuntur, quæque communes ſunt omnibus ejusdem ſpeciei numeris, conſiderando num omnis, qui hanc habet proprietatem, habeat quoque alteram, quæ quærebatur. Nonnunquam etiam certæ exceptiones inveniuntur, ad quas reſpiciendum eſt, & conſiderandum omne id, quod his exceptionibus comprehenditur, annotando earum originem & unde proveniant.

q) Quatuor facit Combinationis ſpecies. Prima eſt Combinatio ordinis, quando ſcilicet quæritur, quot modis diverſis aliquot res diſponi poſſint. Secunda Combinatio variationis, quando quæritur, quot modis diverſis aggregata ejusdem magnitudinis ex quantitate propoſita deſumi poſſint. Tertia mixta & generalis, & ordinem & variationem reſpicit. Quarta tandem multiplex, quando combinatio ordinis aut variationis multiplicatur. Ad calcem adjecit tractatum de Quadratis Magicis, quæ erudite exponit.

§ 202.

DE CLAIRECOMBE publice exſcripſit Novam Praxin Arithmeticæ gallico ſermone, Amſtelod. 1693. 12. Si Computum Logarithmicum & ſexagenarium excipias, ea fere in compendio tractat, quæ ad Arithmeticam practicam ſpectant. STURMIUS.

§ 203.

DE CAPDEVILLE frater religioſus provinciæ Aquitanenſis A. 1692. conſcripſit Arithmeticam demonſtrativam, Toloſæ 8vo.

§ 204.

ÆGIDII STRAUCHII r) de numerorum Doctrina Aphoriſmi CCCXLIV in uſum docentium & diſcentium conſcripti & editi. Editio tertia ſecunda correctior, Wittebergæ, 1692. 12. s).

 r) Na-

r) Natus erat A. 1632 Wittebergæ. Pater ei fuit Cel. D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS Senior. Admodum præcoci gaudebat ingenio, hinc in juventute adhuc variis honoribus potitus & ad officia publica promotus fuit. Ita A. 1656 Profeſſor Hiſtoriarum extraordinarius & A. 1659 Mathematum fuit conſtitutus. A. 1662 ſummos honores in Theologia accepit, & A. 1669 Gedanum ſe contulit, ubi Magiſtratus ei locum Rectoris, Profeſſoris Theologiæ & Paſtoris obtulit, ſed propter Pontificios atque Reformatos, cum quibus ei multum laboris fuit, vocatus Hamburgum iter bono animo aggreſſus fuit, ſed denique propter varia fata adverſa Gedanum reverſus, eadem officia de novo ſubiit & A. 1682 ibi placide obdormivit. Vir & in Theologia & in Matheſi celeber.

s) Compendium elegans, & iis præcipue commodiſſimum, qui Arithmeticam lectionibus Academicis explicare ſolent, plurima enim continet, ſed brevisſime & extremo ſaltem digito demonſtrata. STURMIUS.

§ 205.

D. JOANNES MATTHÆUS BILER edidit A. 1696 deſcriptionem ſui Inſtrumenti Mathematici univerſalis, quo mediante omnes Proportiones ſine circino atque calculo methodo facillima inveniuntur t).

t) Prolixe id quoque B. LEUPOLDUS in ſuo Theatro Arithmetico-Geometrico pag. 77. deſcripſit, ejusque uſum in Arithmetica, Geometria & Trigonometria demonſtravit.

§ 206.

ANGELUS MARCHETTI italico idiomate in lucem emiſit Naturam rationis & Proportionis, nova, facili & ſecura methodo explicatam, Piſtoriæ, 1695. 4. u).

u) In prima parte rationes affert, cur rejiciat ea, quæ in hoc argumento ab aliis ſcripta ſunt Geometris, in ſecunda vero propoſitiones huc pertinentes demonſtrat. In omni pagina operam navat, quo cuncta Theoremata eo rigore, qui in Mathematicis ſcientiis requiritur, exponat.

§ 207.

A. 1697. prodiit Pariſ. 12. Arithmetica univerſalis explicata & applicata, gallice x).

x) Conſtat binis voluminibus, quovis in tres partes digeſto: 1) de Ærarii, 2) de Mercaturæ, 3) de Geodætico computo agit. In ſequenti volumine pars 4 omnis generis menſurarum, 5 alligationum & progreſſionum, 6 Aſtro-

6 Aſtronomicorum numerorum tractationem inſtituit. Omnia quæ imprimis ad Arithmeticam Practicam pertinent, ſunt optime expoſita.

§ 208.

EDUARDUS WELLS, quæ WALLISIUS in Arithmeticis prolixe tradidit, in compendium redegit, & Arithmeticam cum Algebra combinavit. Titulus libri eſt: Elementa Arithmeticæ Numeroſæ & ſpecioſæ, Oxon. 1698. 8. y).

y) Dividit iſta in duodecim capita. Quorum primum agit de numerorum gradibus ſive clasſibus, partibus conſtitutivis & Diviſione in integros & fractos.

II. De characteribus numerorum tam literalibus quam figuralibus.

III. De quatuor primariis operationibus arithmeticis generatim.

IV. De Additione numeroſa & ſpecioſa.

V. De Subductione ſeu Subtractione numeroſa & ſpecioſa.

VI. De Multiplicatione num. & ſpecioſa.

VII. De Diviſione num. & ſpecioſa.

VIII. De Secundariis Operationibus Arithmeticis generatim.

IX. De Involutione & Evolutione, ſeu de Geneſi & Analyſi Poteſtatum.

X. De Reductione.

XI. De Proportione.

XII. De Æquatione, & de Quæſtionibus per Æquationem ſolvendis; ſive de regula Algebræ.

Appendix prior de uſu Logarithmorum.

Appendix poſterior continet Problemata ſive Quæſtiones ad exercendas regulas Arithmeticæ. Hoc compendium omnibus, quibus ſolida Arithmetices cognitio curæ cordique eſt, commendari debet, breviter quidem eſt exaratum, ſed ſolide atque perſpicue.

CAPUT VI.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Chriſti 1700 usque ad A. 1740.

§ 209.

THORNYCROFT doctrinam combinationum & alternationum perſpicue promovit in Transactionibus Anglicanis Volum. I. Lond. 1721. a BENJAMIN MOTTE editis.

§ 210.

§ 210.

CLERMONTIUS, rei tormentariæ Commiſſarius, divulgavit l' Arithmetique militaire, Argentorati, 1707. 12. z).

z) Auctoris finis eſt, tantum ea, quæ caſtra ſequentibus neceſſaria ſunt, explicare. Duo imprimis de hoc libello ſunt annotanda: 1) Quod in iſto radicem cubicam extrahendi regula omiſſa ſit. Auctor enim arbitratus fuit, eam in re militari nullum habere uſum: Cum nullum unquam viderit Architectum militarem aut agrimenſorem, qui ad eam recurrere opus habuerit, indeque eam curioſitati unice inſervire colligat. Sed, dum hæcce ſcripſit, regulæ calibræ immemor fuerit neceſſe eſt, ſiquidem ea ope extractionis radicis cubicæ conſtruitur, & quomodo munimenti ſoliditas computari poſſet, ſi hac ſcientia orbati eſſemus? incaute igitur ſunt dicta. 2) Quod rejiciat vulgarem additionis probationem per novenarii abjectionem, cum ea fallat, quoties errorem novenarius metitur. Sed hunc errorem evitare docent Arithmetici; ſi nempe numeri ſeriei decadum connumerati a latere notentur, ut facta probatione intelligatur, num idem novenariorum numerus ex aggregandis abjectus, & in ſumma partim inter operandum omiſſus, partim inter probandum deletus. Ita enim æqualitas novenariorum abjectorum indicabit, nullum errorem, quem novenarius metitur fuiſſe commiſſum, & æqualitas numerorum reſiduorum novenario minorum immunitatem ab errore reliquo eloquetur. conf. de abjectione novenaria Ill. WOLFIUS in Elementis ſuis Arithmetices §. 100 & Cel. WEIDLERI Diſſ. de abjectione novenaria.

§ 211.

JOANNES POLENUS in ſuis Miſcellaneis Venet. 1709 editis Machinam Arithmeticam juris publici fecit, PASCALIUM atque LEIBNITIUM imitari voluit, ſed Leibnitiana Machina eſt magis compoſita. Uberiorem deſcriptionem invenies in LEUPOLDI Theatro Arithmetico p. 27.

§ 212.

PETRUS DANGICOURT Miſcellaneis Berolinenſibus A. 1710 inſeruit ſpecimen Arithmeticæ Dyadicæ Leibnitianæ, in quo oſtendit legem periodicam numerorum progresſionis Arithmeticæ cujuscunque.

§ 213.

In iisdem quoque deprehenduntur J. CHUNONIS Meditationes

tiones de potentiis quibuscunque numerorum integrorum ex additione certorum numerorum ſeriei naturalis imparium concinnandis, quibus variæ numerorum proprietates deteguntur.

§ 214.

In Bibliotheca Uffenbachiana extitit Codex centeſimus trigeſimus chartaceus in 8. foliorum ſcriptorum 169, comprehendens duos libros Arithmeticos, ab uno Auctore conſcriptos, ad mentemque Arithmetices, qua totus orbis utitur compoſitos, quatuor ut vocant ſpecies, doctrinam de fractionibus, regulas proportionum, & reliqua, complexos: Poſterior incipit fol. 116, eſtque imperfectus ab Auctore relictus. Scriptus eſt uterque recentisſimo calamo A. C. 1711. pertinuitque ad מנלה בן הירש ניין גרעשיל מפראג, MÄNLE (qui Judæis alias Mundel) filium R. HIRSCH NEUNGRESCHEL Pragenſem. Addita ſunt poſt finem ultimi libri quinque folia, quæ & nonnulla continent exempla Arithmetica, & ſchema multiplicationum, diviſionumque, quod PYTHAGORÆ vocant tabulam.

§ 215.

WENCESLAUS JOSEPHUS PELICANUS condidit Arithmeticum perfectum, qui tria numerare neſcit, ſeu Arithmeticæ dualis, in qua numerando non proceditur niſi ad duo, & tamen omnes Quæſtiones Arithmeticæ negotio facili enodari poſſunt, Pragæ 1712. 12. Ex titulo ſatis conſtat, Auctorem uſum Arithmeticæ Dyadicæ in quatuor ſpeciebus oſtendiſſe: Sed optandum fuiſſet, ut ſeries numerorum quaslibet dyadice expresſiſſet, leges earundem eruiſſet, uſum denique in praxibus Arithmeticis & in Geometria oſtendiſſet.

§ 216.

CAROLUS REGNEAU compoſuit la Science du calcul des grandeurs en general, hoc eſt, Scientiam calculi magnitudinum in genere, Pariſ. 1714. 4. Liber primus agit de Algorithmo in integris. Liber ſecundus tradit Algorithmum fractorum,

regulas proportionum & Algorithmum denique ſurdorum exponit. In quibus libris Arithmeticæ numeroſæ ſemper ſubjuncta eſt ſpecioſa, & ſi non nimia prolixitate ſcripti eſſent, tyronibus commendari poſſent, ſed eos prolixitas offendit. Et quid quod omnis Algorithmus ſine tanto apparatu ac temporis diſpendio addiſci poteſt.

§ 217.

ANTONIUS PARENT exaravit Traité d' Arithmetique Theori-Pratique, en ſa plus grande perfection, hoc eſt, Tractatum de Arithmetica Theoretica & Practica, Pariſ. 1714. 8. Sed tædium pariunt ejus nimis ſcrupuloſe conquiſitæ demonſtrationes, licet in reliquis perfectior multis aliis dici mereatur. vid. de ejus vita Lib. III. c. 3. §. 98.

§ 218.

SAMUEL CUNN condidit A new and compleat Treatiſe of the doctrine of fractions, vulgar and Decimal, Londini 1714. 8. aa).

aa) Illuſtr. WOLFIO judicante hic libellus commendari meretur, in quo omnia explicantur & exemplis illuſtrantur, quæ de uſu fractionum decimalium tenenda ſunt. Non inutilem operam ſumeret, qui eundem in Linguam Latinam, vel etiam Germanicam transferret. Nos, pergit, theoriam harum fractionum, quantum ad praxin ſufficit, expoſuimus & demonſtravimus Cap. 9 Elementorum Arithmeticæ. Hodie enim uſus earum prorſus egregius eſt, ubi ex æquationibus algebraicis radices per approximationem eruendæ & ſeries infinitæ ad communem uſum aptandæ.

§ 219.

N. BINET L'Arithmetique familier, Amſt. 1714. 12. Continetur in iſta maxima ex parte Praxis, demonſtrationibus vero ſuffulta & dilucide explicata, ut inſtar libri memorialis commode poſſit adhiberi.

§ 220.

J. P. CROUSAZIUS edidit Reflexions ſur l' utilité des Mathematiques & ſur la maniere des les etudier avec un nouvel eſſai d' arithmetique demontrée, hoc eſt, Animadverſiones de utili-

utilitate Mathematicæ & methodo eam addiſcendi, una cum Arithmetica demonſtrata, Amſterd. 1715. 8. Brevisſimum eſt Arithmeticæ compendium, in quo tantum quatuor ſpecies Arithmeticæ, regula trium & Societatis explicantur, laude dignæ vero ſunt ejus animadverſiones citatæ, in quibus multa utilia occurrunt.

§ 221.

LE ROUX Arithmetica correcta & aucta per J. N. BOUVELIN, Amſt. 1716. Quamplurima compendia addendi, ſubtrahendi, multiplicandi & dividendi adducit, quæ vero levioris argumenti ſunt. Certe compendia, uti vocant quidam, potius diſpendia nominari merentur, cum iſta maxima ex parte tantum ad tria vel quatuor problemata applicari posſint.

§ 222.

Calculus expectationum in ludis tam Arithmeticis quam Algebraicis, una cum tractatione de interuſurio & ſortibus. Autore N. S. Amſtel. 1716. 4. bb).

bb) Auctor imitatur HUGENIUM, MONMORTIUM atque BERNOULLIOS, de quorum ſtudiis in hac arte infra in Algebra erit agendum. In prima parte oſtendit, quomodo nonnulla problemata mediante Arithmetica Numeroſa ſolvi poſſunt. In ſecunda vero parte proponit problemata, quorum ope varii chartarum luſus v. c. Pharao, Baſſette &c. inquiri poſſunt. Quod ad interuſurium attinet, ſupra iſtud jam prolixius explicavimus.

§ 223.

DE TRAYTORENS commentariis Academiæ Regiæ Scientiarum Anni 1717 inſeri curavit novam tabularum Arithmeticarum tabulis Logarithmorum ſubſtituendarum ideam, in quibus numeros compoſitos reſolvi jubet in ſuos factores primitivos, numeros nempe primos.

§ 224.

JOAN. CHRISTOPHORI STURMII Prælectiones Academicæ editæ, Lipſ. 1722. 4. Ex quibus, quæ hujus loci eſt, annotanda erit Arithmetica ſacra cc).

cc) In hac Arithmetica ſacra ſibi conſtituit Auctor, exempla, quæ in ſacra Scriptura occurrunt arithmetica, ſic illuſtrare, ut non ſolum tyrones, & imprimis Theologiæ ſtudioſi, in lectione Sacrorum Bibliorum, & Chronologia ſacra fructum inde perſentiſcant haud contemnendum, ſed etiam ipſa præcepta arithmetica tum explicentur, & inculcentur (quod in trivialibus ſcholis fieri ſolet) tum vero vel maxime (quod eſt academicæ cathedræ proprium) ad fontes & cauſas ſuas reducantur.

§ 225.

JACOBUS LEUPOLDUS dd), conſignavit Schauplatz der Rechen-und Meſs-Kunſt, hoc eſt, Theatrum Arithmetico-Geometricum, Lipſ. 1727. fol. Opus poſthumum.

dd) Erat Mathematicus & Mechanicus Potentiſſimi Poloniæ Regis & Elect. Sax. Conſiliarius & Commiſſarius rei metallicæ, & diverſarum Societatum Membrum. Natus fuit in quodam pago prope Cygneam A. 1674. d. 25. Jul. Frequentabat in ſua juventute Scholam Cygneæ, dein ſe Jenam contulit, quam vero propter paupertatem relinquere fuit coactus. Wittebergam ergo petiit, & totum ſe tradidit ſtudio Theologico. Cum autem ei occaſio enata fuerit, Profeſſoris Matheſeos MARTINI KNORRI Bibliothecam pro lubitu adeundi, Matheſin cum Theologia conjunxit, & Theologiam Matheſi prætulit, ulterioresque in ea progreſſus facere ſibi conſtituit & Lipſiam fuit profectus. Ibi penuria rerum eo adegit eum, ut privatim in Arithmetica pueros puellasque informaret, dein etiam fabros lignarios & alios opifices & denique literarios; qua occaſione varia inſtrumenta Mathematica ipſe elaboravit. Poſtea multorum conſiliis fretus ſtudio Mechanicæ ſe totum conſecravit, & ita per aſpera ad aſtra, id eſt, varios honores & officia fuerat evectus. Obiit A. 1727. d. 12. Jan. Continentur in hoc Theatro

1) Dactylonomia & Manuloquium AVENTINI, BEDÆ venerabilis atque JOANNIS BELWERI Angli.

2) MOLINETI Tabula arithmetica Romana, in libro Gallico delineata, qui A. 1692. Pariſiis prodiit ſub titulo Cabinet de la Bibliotheque de S. Genevieve.

3) Arithmetica calculatoria.

4) Inſtrumentum quoddam ad operationes Arithmeticas facillime abſolvendas ſerviens.

5) Rhabdologia NEPERI, & ciſtula arithmetica, quam ex bacillis Neperianis in cylindrulos mobiles converſis ſuaque additionis & ſubtractionis tabula SCHOTTUS compoſuit.

6) Structura Machinæ Arithmeticæ POLENI, LEIBNITII & ſuæ proprio ingenio repertæ.

7) Pes

7) Pes Mechanicus a MICHAELE SCHEFFELT Ulmenſi inventus.

8) Anonymi ſcala proportionum ut & D. JOAN. MATTHÆI BILERI.

9) NICOLAI VOIGTELII Inſtrumentum in Geometria ſubterranea commodum.

10) Circinus proportionum, qua occaſione primam inventionis laudem tribuit JUSTO BRYGIO.

11) Inſtrumentum, quod BENJAMINUS BRAMERUS, Architectus Marpurgenſis Haſſiacus, ſub nomine regulæ proportionum, eines Proportional-Lineals A. 1618. peculiari tractatu deſcripſit.

12) Varia circinorum genera, & regulæ ad lineas parallelas deſcribendas inventæ.

13) JOH. CHRISTOPHORI BARNICKELII Inſtrumentum polygraphicum, ab eodem peculiari tractatu A. 1724. Lipſiæ lingua vernacula edito, illuſtratum.

14) Variæ ſcalæ Geometricæ, normæ, atque inſtrumentum transportatorium.

15) Majora Inſtrumenta, quibus ad angulos in campo metiendos utuntur Geodætæ.

16) Menſula Prætoriana una cum agnatis inſtrumentis BRAMERI & ZUBLERI.

Et denique 17) varia alia, quæ ad Geodæſiam pertinent, omnia non tantum erudite, ſed etiam mechanice exponit. Et optandum eſſet, ut mechanica ſeparatim ederentur.

§ 226.

JOANNES CRIVELLIUS C. R. S. Venetus italice conſcripſit Elementa Arithmeticæ, tam numeroſæ, quam literalis, Venet. 1728. 8. ee).

ee) Auctor rem utilem ſe facturum judicavit, ſi omnia a primis principiis repetens, non modo praxin ſed & theoriam, non modo praxin ſed & theoriam, non modo Arithmeticam numeroſam ſed etiam ſpecioſam ſive ſymbolicam, ordine ac luculenter exponeret. Dividit hunc libellum in quatuor ſectiones. In quarum una, quæ totidem rurſus capitibus conſtat, 1) traditur Algorithmus cum numeroſus, tum literalis, 2) conſtructio cujuslibet potentiæ & extractio cujusque radicis Arithmeticæ docetur. 3) Regulæ analyſeos fundamentales ſtabiliuntur. Sectio altera duodecim abſolvitur capitibus, in his agitur de ratione & proportione cum Arithmetica tum Geometrica, cum ſimplici tum compoſita, de regula aurea directa & inverſa, de fractionibus, de fractionum fractionibus, de fractionibus decimalibus, itemque de proportione

ne harmonica, atque oſtenditur analyſeos applicatio ad problemata ſimplicia tam determinata quam indeterminata. Sectio tertia ſeptem capita comprehendit, in quibus traduntur Algorithmus potentiarum & radicum, cum ſimplicium tum compoſitarum, æquationes duarum dimenſionum earumque reſolutio & applicatio Analyſeos ad problemata duarum dimenſionum tam determinata quam indeterminata. Denique ſectio quarta in novem capita diviſa explicat ſeries Arithmeticas, Geometricas, numerorum figuratorum & potentiarum, nec non compoſitas, variationes & combinationes, & canonem, cujus ope quantitas quæque ad quamcunque potentiam elevari poteſt.

§ 227.

In Transactionibus Philoſophicis A. 1726. divulgavit JOAN. COLSON novam Arithmeticam, quam negativo-affirmativam vocat, & quam communi affirmativæ in numeris præſertim majoribus, multo faciliorem prædicat. Numeri negativi e. gr. ſunt 10−9, 10−8, 10−7 &c. qui reſpondent affirmativis 1. 2. 3 &c. & quos Auctor ita ſcribit $1\overline{9}$, $1\overline{8}$, $1\overline{7}$ &c.

§ 228.

In Hiſtoria Academiæ Regiæ Scientiarum A. 1727. BEAUFORT novam numerorum detexit proprietatem. Numero cujuscunque potentiæ dato, ſi duplum exponentis, plus 1 eſt numerus primus, hic idem numerus primus exacte dividet numerum poſitum plus vel minus unitate. E. g. duplum exponentis potentiæ primæ eſt 2, quod plus 1 eſt 3; hinc omnis numerus (excepto ternario & ejus multiplis) plus vel minus 1, diviſibilis eſt per 3. 25, e. gr. plus 1, vel 26 minus 1 = 25, vel 24 dividitur per 3. Omnis numerus quadratus, vel auctus, vel imminutus, unitate dividitur per 5, excepto numero 5 & ejus multiplis.

§ 229.

In iisdem NICOLE methodum ſummandarum ſerierum, quarum ſummæ viis ordinariis haud inveniuntur, in lucem emiſit.

§ 230.

JOANNIS MICHAELIS POETII Gründliche Anleitung zu der unter den Gelehrten ietzt üblichen Arithmetiſchen Wiſſenſchafft, vermittelſt einer parallelen Algebra, Lipſ. 1728. 8.

Dividit

Dividit hanc Arithmeticam induſtrioſus Autor in duas partes. Quarum prima continet tria capita; in primo agit de Arithmetica Hiſtorica, characterum origine, variis eorum apud varias gentes figuris atque valoribus. In ſecundo tradit Arithmetices diviſionem in theoreticam & practicam, numeroſam & ſpecioſam, rationalium & irrationalium, vulgarem & figuratam, dein quoque fundamenta operationum Arithmeticarum. Tertium caput ſuppeditat operationes ipſas & vulgaris Arithmeticæ & ſpecioſæ. Pars ſecunda in quatuor diviſa eſt capita, quorum primum numerorum figuratorum origines detegit & calculum laterum ſurdorum vel irrationalium explicat. Secundum tradit varias numerorum reductiones; tertium ſiſtit explicationes Proportionum, & quartum exponit æquationes, ut & varios Arithmeticæ uſus in Jurisprudentia, Medicina atque Mercatura. Appendicis loco ſubjunxit tractatus duos 1) de Machinis Arithmeticis atque 2) Anatomiam numerorum. Tractatus laude & uſu dignus eſt, ſiquidem optimos Autores WALLISIUM, BEVEREGIUM, WELLS &c. fuit imitatus.

§ 231.

FRANCISCUS XAVERIUS BRUNETTUS, Sacrario Pontif. Max. Clementis XII. Præfectus, conſcripſit Tractatum de Arithmetica communi & ſpecioſa, Romæ 1731. 4. ff).

ff) Dividit eum in duas partes. Prior eſt in quinque capita diviſa; quorum primum agit de vulgaribus Arithmetices ſpeciebus, de extrahendis radicibus quadratis & cubicis, & de Rhabdologia Neperiana, 2) de fractionibus, 3) de Algorithmo decimali, & de methodo computandi ope lapillorum, ſive calculorum proprie ſic dictorum, 4) de proportionibus, cum ſimplicibus, tum compoſitis, Arithmeticis, Geometricis, & harmonicis, de regula aurea directa atque inverſa, de regula Societatis, de regula compoſita, de regula falſi tam ſimplici, quam compoſita, & de applicatione operationum Arithmeticarum ad quantitates continuas, ſive Geometricas, 5) de computo Eccleſiaſtico, de feſto Paſchali, de cyclis & periodis Chronologicis, de Calendario, & ejus reformatione Gregoriana. Poſterior conſiſtit ſex capitibus. In primo agit de Algebra generatim, de calculo quantitatum ſimplicium & affectarum, ſive incommenſurabilium, itemque de ſignis poſitivis & negativis & de quantitatibus imaginariis, 2) de reductione æquationum tam primi, quam ſecundi, & cujusvis altioris gradus, de Problematibus indeterminatis, & de applicatione hujus calculi ad Phyſicam atque Geometriam, 3) de progreſſionibus, de formatione potentiarum, de ſeriebus infinitis, de methodo applicandi ſeries ad Geometriam, 4) de calculo Logarithmico, de Trigonometria, & de uſu calculi analytici trigonometrici in problematibus Geometricis, 5) de combinationibus & permutationibus,

bus, & de applicando illo calculo ad ſcientiam ludorum. Et denique 6) de calculo differentiali & integrali. In hoc tractatu exquiſitiſſima problemata & jucunda & utilia copioſe inveniuntur.

§ 232.

D. GOTTOFREDUS AUGUSTUS HOFFMANN edidit Prudentiam Oeconomicam, in qua multa præclara de Arithmeticæ utilitate in Oeconomicis exempla ſuppeditavit. Huic ſubjunxit ſuas meditationes de nova methodo Interuſurium calculandi gg), Dresdæ 1731. 8.

gg) Iſtam quoque D. POLACK ſuæ Matheſi Forenſi inſeruit, quæ ſupra jam fuit expoſita.

§ 233.

C. DE CLAUSBERG condidit Demonſtrative Rechen-Kunſt, hoc eſt, Arithmeticam Methodo demonſtrativa propoſitam, ſeu accurate breviterque calculum ducendi ſcientiam, quæ non vulgares tantum, aliosque uſui futuros multis, computandi modos tradit, ſed mercatoribus etiam facilem dinumerandi omnia rationem oſtendit. Præmiſſa eſt Præfatio Cel. CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, in Academia Lipſienſi Math. Prof. P. Ordinar. Lipſiæ 1732. 8. hh).

hh) Dividit ſuum opus in quatuor partes; Quarum prima continet præfaminis loco explicationem Methodi Mathematicæ ex Illuſtr. WOLFII ſcriptis deſumtam, quam excipiunt quatuor ſpecies Arithmeticæ & Regula de Tri. Secunda Fractiones & magnam copiam compendiorum in quatuor ſpeciebus Arithmeticis adhibendorum. Tertia Regulam de Tri inverſam, Quinque, Multiplicem & quæ ad Cambiorum calculum pertinent. Quarta reliquas regulas Allegationis nempe, Coeci, Extractionum Radicum novos Logarithmos &c. Diligentia, quam Autor adhibuit, in conſcribendo hoc opere laude digna eſt cenſenda. Optandum tantum eſſet, ut quis compendium ex hoc prolixo opere conſcriberet, ſiquidem Autor nimiæ prolixitati, præſertim in recenſendis variis calculandi compendiis ſtuduit, & imprimis Mercatoribus inſervire voluit.

§ 234.

DIETERICI JUSTI SCHLEGELII Syſtema Arithmeticum Specioſum, ſive ein wohl eingerichtetes vollſtændiges Rechenbuch. In quo non tantum Arithmetica vulgaris demonſtrationibus

bus fuffulta, fed & Practica Italica vulgo dicta una cum Arithmetica divinatoria atque nonnullis Problematibus Algebraicis traduntur, cum præfatione Cel. JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGI Prof. Mathem. Jenæ, Recufum Ifenaci 1737. 8. ii).

ii) Exemplis hic liber, ut plerumque fit, abundat, & nimia perfpicuitas tædium parit. Imprimis notandum eft, quod M. PESCHECK in præfatione plagii accufetur, cum omnia, quæ in fuis fcriptis Arithmeticis exaravit, ex hoc libro corrafferit.

§ 235.

Arithmetica demonftrativa gallice confcripta prodiit Parif. 1732. 12. Demonftrationes in ea contentæ perfpicuæ atque folidæ funt.

§ 236.

MEANUS inftrumentum invenit, quod ufus & proprietates plurium aliorum in fe comprehendit. Infervit enim expediendis regulis Arithmeticis quam plurimis, refolvendis problematibus trigonometricis & nauticis fine calculi ordinarii auxilio. Tota ejus ftructura defcribitur in pretiofo ifto libro, cujus titulus eft Machines & inventions, approuvées par l' Academie Royale des Sciences &c. hoc eft, Machinæ & inventa, approbata ab Academia Scientiarum, inde a fua fundatione ad noftra usque tempora una cum illorum defcriptionibus. Delineata atque publicata, confenfu Academiæ per GALLONUM, Parif. 1735. 4. maj.

§ 237.

Ibidem quoque nempe in Tomo IV recenfetur Machina Arithmetica LEPINII, quæ Pafcaliana, aliisque jam notis, eft fimplicior, continetque res quamplurimas, tam novas quam ingeniofas, operandi autem modus tam in Pafcaliana quam in Lepiniana Machina unus fere idemque eft.

§ 238.

Et denique in Tomo V exhibentur tres Machinæ Arithmeticæ, inventæ ab HILLARIN de BOISTISSANDEAU, quarum prima præcipue huc fpectat, quæ autem multis in rebus haud abfimilis eft Lepinianæ. Operationes, quæ mediante hac Machina perfici poffunt, funt additio, fubtractio, multiplicatio, divifio, &

 quidem

quidem in numeris determinatis, ut libris (livres), aſſibus (ſols) & denariis (deniers); item reductio librarum in aſſes, aſſium in denarios & vice verſa.

§ 239.

CHRISTIANI STEPHANI REMERI Demonſtrativiſche Anweiſung zur Rechen-Kunſt, Brunſuigæ 1738. 8.

Omnia, quæ in Arithmetica ad praxin ſpectant, clare demonſtrare auſus fuit.

§ 240.

K. F. de REES Allgemeine Regel der Rechen-Kunſt, oder Neueſte Art alle Aufgaben, in welchen etwas eine Verhæltniſs zu andern Dingen hat, kurz und leicht aufzulœſen; aus dem Hollændiſchen in das teutſche überſezt: Hoc eſt, Regula univerſalis Arithmeticæ ſeu nova Methodus omnia Arithmetica Problemata, quibus ratio eſt, facile ſolvendi, Gottingæ 1739. 8.

Licet Regula ſit univerſalis, tamen nova non erit dicenda, ſiquidem ea in ſe continet, quæ jam veteres demonſtrationis loco adduxerunt, proportionem nempe vel Arithmeticam vel Geometricam; ex quibus duabus proportionibus omnes operationes fluant neceſſe eſt. Dignum eſt, quod laudetur hoc ſcriptum, quia ex eo quilibet colligere poteſt, quod Arithmetices ſtudium paucis, ſi demonſtrationes adhibentur, queat abſolvi.

§ 241.

Adhuc quamplurima Arithmetices compendia, inſtitutiones, introductiones, arbores, claves, ſervi (cur non etiam ancillæ) portæ &c. eſſent recenſenda, ſi inſtituti ratio non omnes Arithmetices libros, qui demonſtrationibus carent, excluderet. Digni enim non ſunt, qui in medium proferantur, cum hujusmodi libri deſtruant & non ædificent, in iis farraginem exemplorum ſuppeditant & cuilibet fere exemplo peculiaris regula annectitur, ut ita ſapienti nauſeam pariant. Profecto maxima eorum pars Vulcano potius eſſet conſecranda quam caute aſſervanda. Hinc enim fieret, ut non tot diſcipuli Arithmetices deciperentur & nubem pro Junone amplecterentur.

LIBER

LIBER QUINTUS
CONTINENS
MISCELLANEA ARITHMETICA.



CAPUT I.

EPIGRAMMATUM ARITHMETICORUM XLV.

§ 1.

MAxima horum Epigrammatum pars, ut Bachetus in ſuo Diophanto pag. 349. monet, Metrodoro tribuitur, multa autem habent incertos autores. Sufficit nobis, quod ex his veterum conamina Mathematica & imprimis Arithmetica perſpicaciſſima, quæ recentiores interdum ſibi attribuere, ſatis ſuperque perſpicere liceat: Ex ipſo enim fonte clariores bibuntur aquæ.

§ 2.

Epigr. I. Ὄλβιε Πυθαγόρη Μουσέων Ἑλικώνιων ἔρνος
Εἰπέ μοι, εἰρομένῳ ὁπόσοι σοφίης κατ᾽ ἀγῶνα
Σοῖσι δόμοισιν ἔασιν, ἀεθλεύοντες ἄριστα.
Τοὶ γὰρ ἐγὼν εἴποι μι Πολύκρατες. ἡμίσεες μὲν
Ἀμφὶ καλὰ σπεύδοιτι μαθήματα. Τέτρατοι αὖτε
Ἀθανάτου φύσεως πεπονήαται. ἑβδομάτοις δὲ
Σιγὴ πᾶσα μέμηλε, καὶ ἄφθι τοι ἔνδοθι μῦθοι.
Τρεῖς δὲ γυναῖκες ἔασι, Θεανὼ δ᾽ ἔξοχος ἄλλων
Τόσσοις Πιερίδων ὑποφήτορας αὐτὸς ἀγινῶ.

Dic Heliconiadum decus o ſublime ſororum
Pythagora, tua quot tyrones tecta frequentent,
Qui ſub te Sophiæ ſudant in agone magiſtro.
Dicam, tuque animo mea dicta Polycrates hauri.
Dimidia horum pars præclara mathemata diſcit,
Quarta immortalem naturam noſſe laborat.
Septima ſed tacite ſedet, atque audita revolvit.
Tres ſunt fœminei ſexus; At prima Theano
Pieridum arcanis tot vates imbuo ſacris.

Expoſitio.

Ex his facile patet, quod numerus ſit quærendus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + 3$ ipſum quæſitum numerum conſtituant.

Sit ergo numerus quæſitus $= x$.
hinc $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + 3 = x$.
vel $\frac{25}{28} + 3 = x = 28$.
Nam $\frac{1}{2} = 14$. $\frac{1}{4} = 7$ & $\frac{1}{7} = 4$. dein $14 + 7 + 4 + 3 = 28$.

Quam plurimæ adhuc quæſtiones ejusdem naturæ ſolvi poſſunt, ſi ſequens canon univerſalis obſervatur : Sume minimum numerum, qui habeat datas partes, tum illius datas partes ſimul aufer ab eodem numero, per reſiduum divide datum numerum in ipſa expreſſum quæſtione, quotientem ducito in ſumtum ab initio numerum, fiet quæſitus numerus. v. c. ſint datæ fractiones $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + 17$, erit minimus numerus $= 40$, a quo aufer $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ illius puta 23, relinquitur 17, per quem divide 17 numerum in quæſtione expreſſum, fit quotiens 1, quem ducito in ipſum 40, fit quæſitus numerus 40.

§ 3.

II. Α Κύπρις τὸν ἔρωτα κατηφιόωντα προσηύδα
Τίπτέ τοι ὦ τέκος ἄλγος ἐπέχραεν; ὃς δ᾽ ἀπάμειπτο
Πιερίδες μοι μῆλα διήρπασαν ἄλλυδις ἄλλη
᾽Αινύμεναι κόλποιο, τὰ δὴ φέρον ἐξ ῾Ελικῶνος.
Κλειὼ μὲν μῆλον πέμπτον λάβε; δωδέκατον δὲ
᾽Ευτήρπη; ἀτὰρ ὀγδοάτην λάχε δῖα Θάλεια.
Μελπομένη δ᾽ εἰκοστὸν ἀπαίνυτο. Τερψιχόρη τε
Τέτρατον. ἑβδομάτην δ᾽ ἐρατὼ μετεκίαθε μοίρην.
Η δὲ τριηκόντων με πολύμνια νόσφισε μήλων.
Ουρανίη δ᾽ ἑκατόν τε καὶ εἴκοσι. Καλλιόπη δὲ
Βριθομένη μήλοισι τριηκοσίοισι βέβηκε.
Σοῖ δ᾽ ἄρα κυφοτέροισιν ἐγὼ σὺν χερσὶν ἱκάνω
Πεντήκοντα φέρων τάδε λείψανα μῆλα θεάων. Tali

Talibus aggreditur moerentem Cypris amorem.
Ecquis, nate, animo dolor inſidet? Ille ita contra.
Diripuere ſinu Libethrides undique adortæ
Decerpta ex Helicone ſacro quæ mala ferebam.
Clio malorum quintante, duodecimaque
Euterpe, octava ſed gaudet parte Thalia.
Melpomenæ ceſſit viceſima: Nomen habenti
A me, ſeptima; Terpſichore quadrante potitur.
Triginta me multavit Polyhymnia malis.
Uranie centum viginti. Calliopeque
Improbior, raptis diſceſſit onuſta tricenis.
Ecce tibi manibus vacuis occurro, dearum
Relliquias, quinquaginta vix mala reportans.

Expoſitio.

Quærendus eſt numerus, cujus $\frac{1}{5}+\frac{1}{12}+\frac{1}{8}+\frac{1}{20}+\frac{1}{7}+\frac{1}{4}$ ſimul, adſumtis numeris 30. 120. 300. 50 conficiant ipſum quæſitum numerum. Sumas igitur ſecundum præcedentem canonem (§. 2.) minimum numerum, qui habeat datas partes, nempe 840, ut ita fractiones ſint $\frac{168}{840}+\frac{70}{840}+\frac{105}{840}+\frac{42}{840}+\frac{120}{840}+\frac{210}{840}=\frac{715}{840}$. Subtrahas 715 de 840, manet 125, per quem dividas ſummam datorum numerorum 30. 120. 300. 50 = 500, erit quotiens = 4, quo ducto in ſumtum numerum 840, fit quæſitus numerus 3360 malorum ſcilicet multitudo.

§ 4.

III. Αἱ χάριτες μῆλον καλάθοις φέρον, ἐν δὲ ἑκάστῃ
Ἶσον ἔην πλῆθος. Μοῦσαι σφίσιν ἀντεβόλησαν
Ἐννέα, καὶ μήλων σφέας ᾔτεον· αἱ δ᾽ ἄρ᾽ ἔδωκαν
Ἶσον ἑκάστῃ πλῆθος, ἔχον δ᾽ ἴσα ἐννέα καὶ τρεῖς.
Εἰπὲ πόσον δῶκαν ὅπως δ᾽ ἴσα πᾶσαι ἔχεσκον.
Mala ferunt calathis Charites, æqualia cuique
Mala inſunt calatho. Muſarum his obvia turba
Mala petunt: Charites cunctis æqualia donant.
Tunc æqualia tres contingit habere, novemque.
Dic quantum dederint, numerus ſit ut omnibus idem.

Expoſitio.

Charites tres, cum ſingulæ eundem ſeu æqualem malorum numerum habeant,

habeant, ſingulis muſarum æqualem numerum diſtribuunt. Hac autem diſtributione facta, quælibet Charis & quælibet Muſa eundem reperitur habere numerum. Quæritur, quot mala quælibet Charitum, quarum tres fuerunt, ab initio habuerit, & quot quælibet Muſa, quarum novem erant, acceperit? Jungas tantum $9 + 3 = 12$, ſoluta erit quæſtio. Si enim cuilibet Charitum 12 mala fuerunt, & cuilibet Muſæ unum dedit, quarum numerus $= 9$, Chariti cuilibet 3 manebant, & quælibet Muſa tria accipiebat, & ſic æqualia habebant. Quod etiam valet in multiplo 24. 48 &c.

§ 5.

IV. Τεῦξόν μοι στέφανον, χρυσὸν, χαλκόντε κεράσσας
Κασσίτερον δ' ἅμα τοῖσι, πολύκμητόν τε σίδηρον
Μνῶν ἑξήκοντα. χρυσὸς δ' ἐχέτω μετὰ χαλκοῦ
Δοιὰ μέρη τρισσῶν. χρυσὸς θ' ἅμα, κασσίτερός τε
Τρισσὰ μέρη τετόρων. χρυσὸς θ' ἅμα ἠδὲ σίδηρος
Τόσσα μέρη τῶν πέντε. πόσον δ' ἄρα δεῖ σε κεράσσαι
Λέξον τοῦ χρυσοῦ, χαλκοῦ πόσον, ἀλλ' ἔτι λέξον
Κασσιτέροιο πόσον, λοιποῦ πόσον εἰπὲ σιδήρου
Ὥστε σε τὸν στέφανον τεῦξαι μνῶν ἑξήκοντα.

Æs, ferrum, ſtannum miſcens, aurique metallum
Sexaginta minas penſantem finge coronam.
Æs aurumque duos ſimul efficiunto trientes.
Ternos quadrantes ſtanno mixtum impleat aurum.
At totidem quintas auri vis addita ferro.
Ergo age dic fulvi quantum tibi conjicis auri
Miſcendum: Dic quantum æris ſtannique requiras.
Dic quoque ſufficiant duri quot pondera ferri,
Præſcriptam ut valeas rite efformare coronam.

Expoſitio.

Sit aurum $= x$, erit, cum æs & aurum ſimul ſint $\frac{2}{3}$ de $60 = 40$, æs $= 40 - x$. ſtannum $= 45 - x$ & ferrum $36 - x$.

Hinc $121 - 2x = 60$
$2x \quad 2x$ add.

$121 = 60 + 2x$
$60 \quad 60$ ſubtr.

$61 = 2x$
$2 \quad 2$ div.

$30\frac{1}{2} = x$

Ergo

Ergo aurum eſt $= 30\frac{1}{2}$, at quantitas æris $= 9\frac{1}{2}$, ſtanni $= 14\frac{1}{2}$ & denique ferri $= 5\frac{1}{2}$. Nam $30\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = 60$.

§ 6.

V. Τὸ τρίτον ἀργυροποιὲ προσέμβαλε καὶ τὸ τέταρτον
Τῆς φιάλης εἰς ἕν, καὶ τὸ δυωδέκατον.
Εἰς δὲ κάμινον ἔλαυνε βαλὼν, καὶ πάντα κινήσας
Ἔξελε μοι βῶλον, μνᾶν δὲ μοι ἑλκυσάτω.

Sume tibi Phialæ faber ingenioſe trientem
Quartamque & partem ſume duodecimam.
Injice fornaci ſimul omnia mixta; ſed inde
Prodeat unam æquans pondere maſſa minam.

Expoſitio.

Hinc $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = x$ numero quæſito

$$\text{vel } \frac{48}{144} + \frac{36}{144} + \frac{12}{144} = \frac{96}{144} = \frac{2}{3} = x$$

$$\begin{array}{ll} 3 & 3 \text{ mult.} \\ \hline 2 = & 3\,x \\ 2 & 2 \text{ div.} \\ \hline 1\frac{1}{2} = & x \end{array}$$

quot minas pendebat **Phiala.**

§ 7.

VI. Ἔχω τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τοῦ τρίτου τρίτον.
Κἀγὼ τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τοῦ πρώτου τρίτον.
Κἀγὼ δέκα μνᾶς, καὶ τὸ τοῦ πρώτου τρίτον.

Æquo ſequentem cum triente tertii.
Æquat ſequens me, junctus & primi triens.
Supero trientem primi ego decem minis.

Expoſitio.

Tres poſtulantur numeri, ut primus contineat ſecundum & $\frac{1}{3}$ tertii. Secundus contineat tertium & $\frac{1}{3}$ primi. Tertius contineat 10 & $\frac{1}{3}$ primi. Sit ergo numerus tertius $= x + 10$, hinc triens primi erit $= x$, & conſequenter primus ipſe $= 3x$. Secundus autem $= 2x + 10$. Quare $3x = 2\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{3}$ & ita $\frac{2}{3}x = 13\frac{1}{3} = \frac{40}{3}$ Ergo $x = 20$. Eſt igitur numerus primus $= 60$, ſecundus $= 50$, & tertius $= 30$. Nam primus continet ſecundum terminum $= 50 + 10 = \frac{1}{3}$ tertii, ſecundus continet tertium $= 30 + 20 = \frac{1}{3}$ primi, & tertius continet 10 & $20 = \frac{1}{3}$ primi.

§ 8.

VII. Τοῖς χιλίοις στατῆρας οἷς ἐκτησάμην
Λαβεῖν κελεύω τοὺς ἐμοὺς παῖδας δύο.
Πλὴν γνησίου τὸ πεμπτὸν ἠυξήσθω δέκα
Μέτρου τετάρτου τῶν λαχόντων τῷ νόθῳ.

Quos possidere mille stateras datum est,
Sic partiantur præcipio nati duo.
Ex conjuge orti quinta pars, addat super
Quadranti eorum quos nothus sumet, decem.

Expositio.

Sensus hujus epigrammatis est: Volo legitimum filium de mille nummis tot accipere, ut eorum quinta pars superet numero 10 quadrantem eorum, quos sumet Nothus. Ergo numerus 1000 dividendus est in duas partes, ita ut quinta pars unius superet denario quadrantem alterius. Sit igitur pars una $= x$, altera $1000 - x$.

Hinc $\frac{1}{4}x + 10 = \frac{1000 - x}{5} = 200 - \frac{1}{5}x$.

$$200 - \tfrac{1}{5}x = \tfrac{1}{4}x + 10$$
10 10 subtr.

$$200 - 10 - \tfrac{1}{5}x = \tfrac{1}{4}x$$
$\frac{1}{5}x$ $\frac{1}{5}x$ add.

$$200 - 10 = \tfrac{1}{4} + \tfrac{1}{5}x = \tfrac{9}{20}x$$
20 20 mult.

$$4000 - 200 = 9x$$

$$\frac{4000 - 200}{9} = x$$

Subtrahantur idcirco 200, manet 3800, dividatur per 9, quotiens erit $422\frac{2}{9}$ pars quæ notho cedit. Quare pars, quæ legitimo competit, est $577\frac{7}{9}$.

§ 9.

VIII. Ἓξ μνῶν, ἓξ φιάλας Κροῖσος βασιλεὺς ἀνέθηκεν
Δραχμῇ τὴν ἑτέραν μείζονα τῆς ἑτέρας.

Minarum sex, Phialas sex Croesus dedicat, atque
Est major Drachma quæque priore sequens.

Exposi-

Expoſitio.

Quælibet mina continebat 100 drachmas, ergo 6 minæ ſunt 600 drachmæ. Hinc numerus 600 dividendus eſt in ſex partes per continuam unitatis additionem progredientes. Sit igitur

prima pars $= x$
ſecunda $= x + 1$
tertia $= x + 2$
quarta $= x + 3$
quinta $= x + 4$
& ſexta $= x + 5$

$$6x + 15 = 600$$
$$15 \quad 15 \text{ ſubtr.}$$
$$6x = 585$$
$$6 \quad 6 \text{ div.}$$
$$x = 97\tfrac{1}{2}$$

Hinc prima pars $= 97\frac{1}{2}$, ſecunda $= 98\frac{1}{2}$, tertia $= 99\frac{1}{2}$, quarta $= 100\frac{1}{2}$, quinta $= 101\frac{1}{2}$ & ſexta $= 102\frac{1}{2}$, quæ in unam ſummam collectæ, adæquant 600.

§ 10.

IX. Ὡρονόμων ὄχ' ἄριϛε, πόσον παρελήλυθεν ἠοῖς;
Ὅσσον ἀποιχομένοιο δύο τρίτα, δὶς τόσα λείπει.

Dic quota nunc hora eſt? ſuperat tantum ecce diei,
Quantum bis gemini exacta de luce trientes.

Expoſitio.

Antiqui diem dividebant in duodecim partes æquales, ſeu horas Planetarias. Sit igitur numerus transactarum horarum $= x$, reliquus horarum numerus usque ad noctem erit juxta propoſitam quæſtionem $= \frac{4}{3}x$, idcirco omnium horarum ſumma $= \frac{7}{3}x$

Hinc $\frac{7}{3}x = 12$
$$3 \quad 3 \text{ mult.}$$
$$7x = 36$$
$$7 \quad 7 \text{ div.}$$
$$x = 5\tfrac{1}{7}$$ numerus transactarum horarum. Ergo ſuperſunt usque ad finem diei horæ $6\frac{6}{7}$.

§ 11.

X. Τίπ]έ με τῶν καρύων ἕνεκεν πληγῆσι πιέζεις;
Ω Μῆτηρ, τὰ δὲ πάντα καλαὶ διεμοιρήσαντο
Παρθενοι. ἡ γὰρ ἐμεῖο Μελίσσιον ἕβδομα δοιά.
Η δὲ δυωδέκατον, τιτάνη λάβεν. ἕκ]ον ἕχοισι
Καὶ τρίτον Αςυόχη φιλοπαίγμονες, ἡ δὲ Φίλιννα.
Ἔικοσι δ' ἁρπάξασα Θέτις λάβε. δώδεκα Θίσβη.
Ην ὅρα καὶ δὲ γελᾶ Γλαύκη παλάμησιν ἔχȣσα
Ενδεκα. τȣ͂το δὲ μοι κάρυον περιλείπεται οἷον.

Quid mihi pro nucibus minitaris verbera mater?
Has pulchræ inter ſe diſpertivere puellæ.
Septima pars flavæ ceſſit geminata Meliſſæ.
Ipſa duodecimam Titane ſibi ſumſit, habentque
Sextantem Aſtyoche, feſtiva Philinna trientem,
Viginti Thetis, at rapuit Thisbe improba bis ſex.
Abſtulit & ridens Glauce totidem minus una.
Sed numero ex omni nux hæc mihi denique reſtat.

Expoſitio.

Numerus quærendus erit, cujus $\frac{2}{7} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ſimul adſumti $20 + 12 + 11 + 1$ faciant ipſum quæſitum numerum. Ergo ſecundum canonem univerſalem (§. 2.) ſumas minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{432}{1512} + \frac{126}{1512} + \frac{252}{1512} + \frac{504}{1512} = \frac{1314}{1512} = \frac{73}{84}$, numero 73 de 84 ablato, relinquitur 11, per quem dividas ſummam ipſorum $20 + 12 + 11 + 1 = 44$, fit quotiens 4, quo ducto in ſumtum numerum 84, fit quæſitus numerus 336. Cujus $\frac{2}{7} = 96$. $\frac{1}{12} = 28$. $\frac{1}{6} = 56$ & $\frac{1}{3} = 112$, omnes $= 292$, cui ſi addas ſummam datorum numerorum, puta 44, erit ſumma $= 336$ quæſito numero.

§ 12.

XI. Πȣ͂ σοι μῆλα βέβηκεν ἐμὸν τέκος; ἕκτα μὲν Ινὼ
Δοιὰ, καὶ ὀγδοάτην μοῖραν ἔχει Σεμέλη.
Ἀυτονόη δὲ τέταρτον ἀφήρπασεν. αὐτὰρ Ἀγαύη
Πεμπ]ὸν ἐμῶν κόλπων οἴχετ' ἀπαινυμένη.
Σοὶ δ' αὐτῇ δέκα μῆλα φυλάσσεται. αὐτὰρ ἔγωγε
Ναὶ μα φίλην κύπριν, ἕν τό-δε μοῦνον ἔχω.

Dic ubi, Nate, repoſta tibi ſunt mala? Trientem
Ino habet, octantem poſſidet at Semele.

Qua-

Quadrantem Autonoë ſumſit, properavit Agave
Quintantem e noſtro diripuiſſe ſinu.
Mala decem ſervantur adhuc tibi. Teſtis amica,
Sed Venus, hoc unum jam ſupereſſe mihi.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, quo ſuperius fuit ſolutum: Inveniendus enim eſt numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ſimul adſumto 11 conficiant ipſum quæſitum numerum. Sumas minimum, qui habeat datas partes puta $\frac{160}{480} + \frac{60}{480} + \frac{120}{480} + \frac{96}{480} = \frac{436}{480} = \frac{109}{120}$, numero 109 de 120 ſublato, relinquitur 11, per quem dividas datum numerum 11, quotiens erit $=$ 1, quo ducto in inventum numerum 120, erit 120 quæſitus numerus, cujus $\frac{1}{3} = 40$, $\frac{1}{8} = 15$. $\frac{1}{4} = 30$ & $\frac{1}{5} = 24 + 11 = 120$.

§ 13.

XII. Δρεψαμένη πότε μῆλα φίλαις διεδάσσατο Μυρτώ.
Χρυσίδι μὲν μήλων πέμπτον πόρε, τέτρατον Ηροί.
Εννεακαιδέκατον Ψαμάθῃ· δέκατον Κλεοπάτρῃ.
Αὐτὰρ εεικοςὸν δωρήσατο Παρθενοπείῃ
Δώδεκα δ' Ευάδνῃ μοῦνον πόρεν. αὐτὰρ ἐς αὐτὴν
Ηλυθον ἐκ πάντων ἕκατον καὶ εἴκοσι μῆλα.

Dilectis Myrto diviſit mala puellis.
Heronem quarta, ſed donat Chryſida quinta.
Dat decimam nonam Pſamathæ, decimam Cleopatræ.
Pars munus cedit viceſima Parthenopææ.
Bis ſex Evadne capit. Ipſi denique tanto
De numero, centum viginti mala ſuperſunt.

Expoſitio.

Eadem rurſus eſt ſolutio cum ſuperiore, quærendus eſt ſcilicet numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{19} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20}$ ſimul adſciſcentes $12 + 120 = 132$ faciant quæſitum numerum. Sumas iterum minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{19000}{76000} + \frac{5200}{76000} + \frac{4000}{76000} + \frac{7600}{76000} + \frac{3800}{76000} = \frac{49600}{76000} = \frac{248}{380}$, numero 248 de 380 ſublato, ſupereſt 132, unde liquet ipſum 380 eſſe quæſitum numerum. Nam $\frac{1}{4} = 95$. $\frac{1}{5} = 76$. $\frac{1}{19} = 20$. $\frac{1}{10} = 38$ & $\frac{1}{20} = 19 + 132 = 380$.

§ 14.

XIII. Αντομένοις πότε μῆλα Φίλοις διεμοιρήσαντο
    Ινω καὶ Σεμέλη δώδεκα παρθενικαῖς.
Καὶ ταῖς μὲν Σεμέλη πόρεν ἄρτια, ταῖς δὲ περισσὰ
    Δῶκε κασιγνήτη, μῆλα δ' ἔχεν πλέονα.
Η μὲν γὰρ τρισσῆσι τρὶ' ἔβδομα δῶκεν εταίραις,
    Ταῖς δὲ δύω πάντων πέμπτον ἔδωκε λάχος.
Ενδεκα δ' Αστυνόμη μιν ἀφείλατο, καὶ ὃν ἔλειπεν
    Μοῦνα Κασιγνήταις μῆλα δύω φερέμεν.
Η δ' ετέρη πισύρεσσι πόρεν δύο τέτραδα μήλων.
    Πέμπτῃ δ' ἑκταίην μοῖραν ἔδωκεν ἔχειν.
Τέσσαρα δ' Ευρυχόρη δῶρον πόρε. τέτρασι δ' ἄλλοις
    Μήλοισιν Σεμέλη μίμνεν ἀγαλλομένη.

Bis ſenis Ino quondam Semeleque puellis
    Pignus amicitiæ mala dedere ſuæ.
Parcior & Semele paria iſtis tradidit. Illis
    Imparia exhibuit pluraque mala ſoror.
Quintam malorum partem dedit iſta duabus.
    Eſt data virginibus ſeptima trina tribus.
Aſtynomeque decem, ſed & unum ſumit. At Ino
    Germanis retinet bina ferenda ſuis.
Altera bis geminas gemino quadrante puellas
    Donat, ſextantem quinta puella capit,
Quatuor Eurychore. Solido Semele quoque gaudet
    Quatuor e numero mala relicta ſibi.

Expoſitio.

Duæ Quæſtiones hic proponuntur, duo quoque ſunt reperiendi numeri. Ino primum mala ſua ſex puellis ita diſtribuit, ut duabus ſimul det $\frac{1}{5}$ malorum, tribus vero $\frac{3}{7}$, ſextæ autem 11 mala, quo facto remanent ei mala 2. Erit igitur inveniendus numerus, cujus $\frac{1}{5}$ ✠ $\frac{3}{7}$ una cum 11 ✠ 2 faciant quæſitum numerum. Sumas igitur minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{7}{35}$ ✠ $\frac{15}{35}$ $=$ $\frac{22}{35}$ numero 22 de 35 ſublato, ſupereſt 13, qui æquatur reliquis malis nempe 11 ✠ 2: hinc 35 eſt deſideratus numerus malorum, quæ habuit Ino. Deinde Semele quatuor puellis ſimul dat duos quadrantes ſeu $\frac{1}{2}$ ſuorum malorum, quintæ dat $\frac{1}{6}$, ſextæ mala 4, quo facto ſuperſunt ei mala 4. Quare ſumto minimo 12, auferas ab eo datas partes 8 remanent 4, per quem dividas

dividas reliqua mala in quæſtione expreſſa, puta 8, erit quotiens 2, quo ducto in ſumtum numerum 12, prodeunt 24 numerus malorum Semeles. Accidit etiam primum numerum 35 eſſe imparem, ſecundum vero 24 eſſe parem & minorem primo, ut requirebat Quæſtio.

§ 15.

XIV. Η καρύη πολλοῖσιν ἐβεβρίθει καρύοισιν
Νῦν δέ τις ἐξαπίνης μιν ἀπέθρισεν. ἀλλά τι φησὶν.
Εκ μὲν ἐμȣ̃ καρύων πέμπτον λάβε Παρθενόπεια.
Ογδοάτον δὲ Φίλιννα φέρει λάχος; ἡ δὲ Αγανίππη
Τέτρατον, ἑβδομάτῳ δ' ἐπιτέρπεται Ωρειθυῖα.
Εκτην δ' Ευρυνόμη καρύων ἐδρέψατο μοῖραν.
Τρισσαὶ δ' ἓξ ἑκατὸν χάριτες διεμοιρήσαντο.
Εννάκι δὲ ἐννέα μȣ̃σαι ἐμȣ̃ λάβον. ἑπτὰ δὲ λοιπὰ
Δήεις ἀκρεμόνεσσιν ἐφημένα τηλοτέροισιν.

Quæ ſuccisa jacet, multo nux ardua quondam
Pollebat fœtu, numerumque hac arte recenſet.
Noſtris ex nucibus quintam ſibi Parthenopæa.
Octavamque Philinna capit, quartamque Aganippe.
Septima formoſæ conceditur Orithyiæ.
Eurynome ſextam e numero ſibi vendicat omni.
Centenas ternæ Charites ſenasque tulere.
Demum Pierides, novies ſumpſere novenas.
Summis in ramis ſeptem tamen ecce ſuperſunt.

Expoſitio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{6}$ ſimul una cum ſumma numerorum $106 + 81 + 7 = 194$ efficiant numerum quæſitum. Minimus habens partes datas eſt $\frac{1344}{6720} + \frac{840}{6720} + \frac{1680}{6720} + \frac{960}{6720} + \frac{1120}{6720} = \frac{5944}{6720} = \frac{743}{840}$. Auferas igitur 743 de 840, ſupererit 97, per hunc dividas datum numerum 194, quotiens erit 2, quo ducto in ſumtum numerum 840, ſit quæſitus numerus 1680. Nam $\frac{1}{5} = 336$. $\frac{1}{8} = 210$. $\frac{1}{4} = 420$. $\frac{1}{7} = 240$ & denique $\frac{1}{6} = 280 + 106 + 81 + 7 = 1680$.

§ 16.

XV. Επτάλοφον ποτὶ ἄςυ Γαδειρόθεν, ἕκτον ὁδοῖο
Βαίτιος ἐυμύκοις ἄχρις ἐς ἠιόνας.
Κεῖθεν δ' αὖ πέμπτον Πυλάδȣ μετὰ Φώκιον ȣ̃δας
Ταύρη χθὼν βοέης ȣ̃νομ' ἀπ' ἐυετίης.

Πυρήνην

Πυρήνην δέ τοι ἔνθεν ἐπ' ὀρθόκραιρον ἰόντι
  Ογδοον, ἡ δὲ μιῆς δωδέκατον δεκάδος.
Πυρήνης δὲ μεσηγὺ καὶ Αλπιος ὑψικαρήνυ
  Τέτρατον. Αυσονίης ἆιψα δυωδέκατον
Αχρομένης, ἤλεκτρα Φαείνεται Ηριδάνοιο
  Ω μακὰρ ὃς δισσὰς ἤνυσα χιλιάδας
Πρὸς δ' ἔτι πέντ' ἐπὶ ταῖς ἑκατοντάδας ἔνθεν ἐλάυνων
  Η γὰρ Ταρπαίη μέμβλετ' ἀνακτορίη.

Quisquis adire cupis Romanam Gadibus urbem,
  Sextans ad ripam Bætios usque viæ eſt.
Quintantem hinc numera Phocenſis ad arva coloni
  A multa regio quæ bove nomen habet.
Inde Pyrenæi præcelſa ad culmina montis
  Octans eſt, decimæ parsque duodecima.
Quarta Pyrenæos, gelidas jacet inter & Alpes.
  Parte duodecima hinc incipit Auſonia.
Qua Phaëtontiades ſudant electra ſorores.
  Sed tamen ulterius millia perge duo.
Reſtabunt quingenta tibi tum denique; donec
  Tarpejo poſſis ſiſtere colle gradum.

Expoſitio.

Eodem modo, quo in præcedentibus, quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{6}$ ✠ $\frac{1}{5}$ ✠ $\frac{1}{8}$ ✠ $\frac{1}{120}$ ✠ $\frac{1}{4}$ ✠ $\frac{1}{12}$ ✠ 2500 conficiant ipſum quæſitum numerum. Minimum igitur habet datas partes 120, & illius datæ partes ſimul faciunt 100, quo ablato de 120 ſupereſt 20, per quem dividas 2500, erit quotiens 125, quo ducto in ſumtum numerum 120, fit quæſitus 15000 numerus ſcilicet ſtadiorum, quæ inter Gades & urbem Romam numerat Epigrammatarius. Examen inſtituitur ut in ſuperioribus problematibus.

§ 17.

XVI. Ἐυβλεφάροιο δίκης ἱερὰ κρήδεμνα μιήνας
  Οφρα σε πανταμάτωρ χρυσὲ βλέποιμι τόσον.
Ο'υδὲν ἔχω, πίσυρας γὰρ ἐπ' ὑκ ἀγαθοῖσι ταλάντων
  Οιωνοῖσι, μάτην δῶκα Φίλοις δεκάδας.
Ημισυ δ' ἀυ, τρίτατον δὲ καὶ ὄγδοον (ὦ πολύμορφοι
  Ανθρώπων κῆρες) ἐχθρὸν ἔχοντα βλέπω.

Juſtitiæ

Juſtitiæ ſacras auſus convellere leges
  Ut turgens auro cuncta domante forem,
Nil jam poſſideo, infidis quia nuper amicis
  Læva mente quater dena talenta dedi.
Nunc quoque ſemiſſem, ſimul octantem, atque trientem
  (O duram ſortem) barbarus hoſtis habet.

Expoſitio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{3}$ ſimul cum 40 efficiant ipſum quæſitum numerum. Minimus habens partes datas eſt 24, cujus datæ partes ſimul faciunt 23, quo detracto de 24, manet 1. per quem dividas datum 40, erit quotiens 40, hoc per 24 multiplicato, erit quæſitus numerus 960. Examen initur ut ſupra.

§ 18.

XVII. Πέμπτον μοι κλήρȣ παῖ λάμβανε. δωδέκατον δὲ
  Δέξο δάμαρ. πίσυρες δ' ὑέες οἰχομένȣ
Παῖδος, ἀδελφείοι τε δύω, καὶ ἀγάςονε μῆτερ
  Ενδεκάτην κλήρȣ μοῖραν ἕκαςος ἔχε.
Αὐτὰρ ἀνεψιοὶ δύο καὶ δέκα δέχθε τάλαντα.
  Ἔυβȣλος δ' ἐχέτω πέντε τάλαντα φίλος.
Πιςοτάτοις δμώεσσιν ἐλευθερίην καὶ ἄποινα
  Μισθὸν ὑπηρεσίης, τοῖς δὲ δίδωμι τάδε.
Ωδὶ λαμβανέτωσαν, Ονήσιμος εἴκοσι πέντε
  Μνᾶς ἐχέτω. Δᾶος δ' εἴκοσι μνᾶς ἐχέτω.
Πεντήκοντα Σύρος, Συνετὴ δέκα, Τίβιος ὀκτὼ.
  Επτα δὲ μνᾶς Συνέτω, παιδὶ δίδωμι Σύρȣ.
Εκ δὲ τριηκόντων κοσμήσατε σῆμα ταλάντων
  Ρέζετε δ' ȣδαίῳ ζανὶ θυηπολίην.
Δισσῶν ἐς δὲ πύρην, καὶ ἄλφιτα, καὶ τελαμῶνας,
  Εἰκαίην δοιῶν σῶμα χάριν λαβέτω.
Aſſis habe quintam fili, chariſſima conjux
  Sume duodecimam. Quatuor alterius
Natorum nati, fratres bini, optima mater
  Undecimam partem quilibet accipiat.
Ferte talenta decem patrueles aucta duobus,
  Noſter & Eubulus quinque talenta ferat.
Fidis libertas famulis conceditor, hæcque

 Sint

Sint longi merces munera ſervitii.
Vicenas quinas ſibi ſumat Oneſimus; atqui
Vicenas ſinitor Davus habere minas;
Quinquaginta Syrus, capiat quoque Tibius octo:
At Syneto ſeptem ſint, Synetæque decem.
Triginta totis tumulum exornate talentis,
Debitaque inferno ſacra parate Jovi.
Bina pyræ, cum faſciolis, dapibusque ſupremis
Artubus ungendis bina talenta dico.

Expoſitio.

Partes, quæ in hoc problemate exprimuntur, ſunt ſequentes $\frac{1}{5}$ ✠ $\frac{1}{12}$ ✠ $\frac{7}{11}$ = $\frac{132}{660}$ ✠ $\frac{55}{660}$ ✠ $\frac{420}{660}$ = $\frac{607}{660}$ & dein talenta 12 ✠ 5 ✠ 30 ✠ 2 ✠ 2, ac præterea minæ 25 ✠ 20 ✠ 50 ✠ 8 ✠ 7 ✠ 10. ſeu minæ 120, quæ valent talenta duo, ergo ſumma talentorum erit = 53. Si igitur ſubtrahas 607 de 660, ſupereſt 53, ergo 660 erit quæſitus numerus. Nam $\frac{1}{5}$ = 132. $\frac{1}{12}$ = 55. $\frac{7}{11}$ = 420. Hinc 132 ✠ 55 ✠ 420 ✠ 53 = 660.

§ 19.

XVIII. Τύμβος ἐγὼ, κέυθω δὲ πολύςονα τέκνα Φιλίννης,
Τοῖον μαψιτόχων καρπὸν ἔχων λαγόνων.
Πέμπτον ἐν ἠϊθέοις, τρίτατον δ' ἐνὶ παρθενικῆσι.
Τρεῖς δέ μοι ἀρτιγάμοις δῶκε Φιλίνια κόρας.
Λοιποὶ δ' ἠελίοιο πανάμμοροι ἠδὲ καὶ αὐδῆς
Τέσσαρες ἐκ λαγόνων εἰς Αχέροντα πέσον.
Marmore clauditur hoc proles numeroſa Philinnæ,
Fruſtra maternis edita viſceribus.
Quintantem juvenes complent, geminumque puellæ
Sextantem; nuptas tres tegit iſte lapis.
Quattuor haud viſo ceciderunt ſole ſub orcum
Translati ex utero, proh dolor! in tumulum.

Expoſitio.

Secundum canonem univerſalem (§ 2.) hæc quæſtio ſtatim ſoluta erit. Quæritur enim numerus, cujus $\frac{1}{3}$ ✠ $\frac{1}{5}$ ſimul cum 7 faciant ipſum quæſitum numerum, qui erit 15. puta $\frac{1}{3}$ = 5 & $\frac{1}{5}$ = 3 ✠ 7 = 15.

§ 20.

§ 20.

XIX. Οὗτός τοι Διόφαντον ἔχει τάφος, ἆ μέγα θαῦμα·
  Καὶ τάφος ἐκ τέχνης μέτρα βίοιο λέγει.
Ἕκτην κουρίζειν βιότου θεὸς ὤπασε μοίρην.
  Δωδεκάτῃ δ' ἐπιθεὶς μῆλα πόρεν χλοάειν.
Τῇ δ' ἄρ' ἐπ' ἑβδομάτῃ τὸ γαμήλιον ἥψατο φέγγος,
  Ἐκ δὲ γάμων πέμπτῳ παῖδ' ἐπένευσεν ἔτει.
Αἲ αἲ τηλύγετον δειλὸν τέκος, ἥμισυ πατρὸς,
  Τοῦ δὲ καὶ ἡ κρυερὸς μέτρον ἑλὼν βιότου.
Πένθος δ' αὖ πισύρεσσι παρηγορέων ἐνιαυτοῖς,
  Τῇ δὲ πόσου σοφίῃ τέρμ' ἐπόρησε βίου.

Hunc Diophantus habet tumulum, qui tempora vitæ
  Illius, mira denotat arte tibi.
Egit ſextantem juvenis; lanugine malas
  Veſtire hinc cœpit parte duodecima.
Septante uxori poſt hæc ſociatur, & anno
  Formoſus quinto naſcitur inde puer.
Semiſſem ætatis poſtquam attigit ille paternæ,
  Infelix ſubita morte peremptus obit.
Quattuor æſtates genitor lugere ſuperſtes
  Cogitur, hinc annos illius aſſequere.

Expoſitio.

Quæritur numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$ ſimul adſumentes $5 + 4 = 9$ faciant quæſitum numerum. Invenitur ſecundum noſtrum canonem 84. Hinc $\frac{1}{6} = 14$. $\frac{1}{12} = 7$. $\frac{1}{7} = 12$ & $\frac{1}{2} = 42$.

§ 21.

XX. Παντὸς ὅσον βεβίωκε χρόνου, παῖς μὲν τὸ τέταρτον
Διμοχάρης βεβίωκε· νεηνίσκος δὲ τὸ πέμπτον.
Τὸ τρίτον εἰς ἄνδρας· πολιὸν δ' ὅτ' ἀφίκετο γῆρας
Ἔζησεν λοιπὰ τρεῖς καὶ δέκα γήραος οὐδῷ.

Quadrantem ætatis puerilibus egit in annis,
Quintantem juvenis decurrit, virque trientem
Demochares, cana demum accedente ſenecta,
Bis quinos reliquum vixit tresque inſuper annos.

 Expoſitio.

Expoſitio.

Inveniendus eſt numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + 13$ quæſitum numerum efficiant, & mediante noſtro canone erit 60. Nam $\frac{1}{4} = 15$. $\frac{1}{5} = 12$. $\frac{1}{3} = 20 + 13 = 60$.

§ 22.

XXI. Οἷον ἀδελφειός με βιήσατο, πέντε τάλαντα
Οὐχ ὁσίῃ μοίρῃ πατρικὰ δασσάμενος.
Επτὰ κασιγνήτοιο τὸ δ' ἑνδεκάτων πολύδακρυς
Πέμπτον ἔχω μοίρης. Ζεῦ βαθὺν ὕπνον ἔχεις.

Vim frater facit, in partes nec dividit æquas,
Quæ nobis liquit quinque talenta pater.
Nam multum lachrymans ſeptem illius undecimarum
Quintam habeo partem. Juppiter iſta vides?

Expoſitio.

Dividatur numerus 5 ita in duas partes, ut prioris partis quinta pars de $\frac{7}{11}$ ſeu $\frac{7}{55}$ æquentur poſteriori. Si ergo prior $= x$ poſterior $5 - x$, hinc $\frac{7}{55} = 5 - x$ & fit $x = 4\frac{27}{62}$ prior pars, & poſterior $= \frac{35}{62}$.

§ 23.

XXII. Εἶπε κυβερνητῆρι, πλατὺν πόρον Αδριακοῖο
Τέμνων νηΐ, ἁλὸς πόσα λείπεται εισέτι μέτρα.
Τὸν δ' ἀπαμείβετο. ναῦτα μέσον κριοῖο μετώπȣ
Κρηταίȣ, Σικελῆς τε Πελωρίδος, ἑξάκι μέτρα
Χίλια, δοιῶν δ' αὖτε παροιχομένοιο δρόμοιο
Πέμπτων διπλάσιον Σικελὴν ἐπὶ πορθμίδα λείπει.

Adriacas dum findit aquas, e puppe magiſtrum
Nauta rogat, quantum pelagi jam reſtet arandum.
Ille refert. Creten inter Siculumque Pelorum
Millia ſex numerant, exhauſti jamque profundi
Bis gemini nobis quintantes ecce ſuperſunt,
Sicania donec remos lentemus in unda.

Expoſitio.

Dividendus eſt numerus 6000 in duas partes, ut prioris $\frac{4}{5}$ æquentur poſteriori. Eſto prior $= x$, ergo poſterior $6000 - x$. Quare $\frac{4}{5} x = 6000 - x$

$- x$ & ſit $x = 3333\frac{1}{3}$ prior pars. Igitur poſterior relinquitur $2666\frac{2}{3}$. Quot ſtadia reſtabant usque ad Pelorum vel planius $x + \frac{4}{5} x = \frac{9}{5} x = 6000$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 9)\ 30000 \\ \hline 3333\frac{1}{3} \end{array}$$

§ 24.

XXIII. Τῶν πισύρων κρȣνῶν ὁ μὲν ἤματι πλῆσεν ἅπασσι
Δεξαμένην, δύο δ᾽ ȣ̂τος, ὅδ᾽ ἐν τρισὶν ἤμασιν ȣ̂τος,
Τέτρατος ἐν τετόρεσσι. πόσῳ πλήσȣσιν ἅπαντες.

Totum implere lacum tubulis e quattuor, uno
Et potis iſte die, binis hic & tribus ille
Quatuor at quartus. Dic quo ſpatio ſimul omnes.

Expoſitio.

Sit numerus dierum, in quibus quatuor tubi ſimul totum lacum implent $= x$. Et argumenteris ſecundum regulam trium: Si primus tubus una die implet totum lacum, ſeu unum lacum, quantum implebit in x diei; invenitur x. Hoc modo reperitur ſecundus tubus $\frac{1}{2} x$, tertius $\frac{1}{3} x$, quartus $\frac{1}{4} x$. Quare omnes ſimul implebunt $\frac{25}{12} x$. Hinc $\frac{25}{12} x$ æquantur unitati, & fit $= \frac{12}{25}$. Quare omnes tubi ſimul implebunt lacum in $\frac{12}{25}$ diei. Ex his reſultat ſequens Canon ad ſolvendas hujus generis quæſtiones.

Divide unitatem ſigillatim per denominatores rationum datarum, rurſus per ſummam quotientum divide unitatem producitur numerus quæſitus.

§ 25.

XXIV. Οἶγέ με, καὶ πισύρεσσιν ἐνιπλήσω παρεȣ̂σαν
Δεξαμενὴν ὥραι, κρουνὸς ἅλις προρέων.
Δεξιτερὸς δ᾽ ἀρ᾽ ἐμεῖο τόσαις ἀπολείπεται ὥραις
Ὄφρα μιν ἐμπλήσει. δὶς δὲ τόσαις ὁ τρίτος.
Εἰ δ᾽ ἄμφω σὺν ἐμοὶ προχέειν ῥοὸν ἐς μιὰν ὄιγοις
Εἰν ὀλίγῃ μοίρῃ πλήσομεν ἠματίῃ.

Me reſera, & lymphas profundens quattuor horis
Subjectum implebo protinus ipſe lacum.
Æquali dexter ſpatio, duploque ſiniſter
Quando fluit, vitreis hunc tubus implet aquis.
Parte ſed implemus longe breviore diei
Uno ſi mecum tempore uterque fluat.

Expoſitio.

Mediante Canone ſuperiori (§ 24) tradito hæc quæſtio ſtatim ſoluta erit. Dividas nempe ſigillatim unitatem per numeros 4. 4. 8, erunt quotientes $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$, ſi iterum per hanc ſummam dividas unitatem, producitur deſideratus horarum numerus, puta $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ hor. quibus tres tubi ſimul lacum implebunt.

§ 26.

XXV. Κύκλωψ ὦ Πολύφημος ὁ χάλκεος, οἷα δ' ἐπ' αὐτῷ
Τεῦξε τὶς ὀφθαλμὸν, καὶ σόμα, καὶ παλάμην.
Κρȣνοῖς συζεύξαι, σάζοντι δὲ πάμπαν ἔοικεν
Η δ' ἔτι καὶ βλύζων φαίνετ' ἀπὸ σόματος.
Κρȣνῶν δ' ἄτις ἄτακτος. ὁ μὲν παλάμης τρισὶ μȣνοις
Ημασιν ἐμπλήσει δεξαμενὴν προρέων.
Ημάτιος γλήνης, σόμα δ' ἥματος ἐν δύο πέμπτοις.
Τὶς κ' ἐνέποι τρισσοῖς ἰσαθέοντα χρόνος.

Æreus hic Cyclops Polyphemus. Reſpice quali
Arte, quis os, oculum finxerit, atque manum.
Occultos parti ſalientes cuilibet aptans
Effecit gelidas ut jaculentur aquas.
Ordine ſed tali. Plenus tribus ecce diebus
Eſt lacus, e dextra ſi fluat unda tubo.
Una dies oculo; geminatus ſufficit ori
Quintans. Quod ſpatium ſufficit ergo tribus?

Expoſitio.

Auxilio ejuſdem canonis (§ 24) operatio inſtitui poteſt. Dividas nempe ſigillatim unitatem per 3. 1. $\frac{2}{5}$. erunt quotientes $\frac{1}{3}$. 1. $\frac{5}{2}$. quorum ſumma eſt $\frac{23}{6}$, per quam ſi dividas rurſus unitatem, fit quæſitus numerus $\frac{6}{23}$ pars diei, qua tres tubi ſimul lacum ſunt impleturi.

§ 27.

XXVI. Ως ἀγαθὸν κρητῆρι θεοὶ κερόωσι ῥέεθρον
Οἱ δὲ δύω ποταμοὶ, καὶ βρομίοιο χάρις.
Ισος δ' ȣ̓ πάντεσσι ῥόȣ δρόμος, ἀλλά μιν οἷος
Νεῖλος μὲν προρέων ἠμάτιος κορέσει,
Τόσσον ὕδωρ μαζῶν ἀπερεύγεται. ἐκ δ' ἄρα βάκχȣ
Θυρσὸς ἐνὶ τρισσοῖς ἤμασιν οἶνον ἱείς.
Σὸν δὲ κέρας Αχελῶε δύ' ἤμασι. νῦν δ' ἅμα πάντες
Ρεῖτε, καὶ εἰν ὥραις πλήσετε μιν ὀλίγαις.

Ut

Ut miſcent pariter dulcem in cratere liquorem,
Hinc gemini fluvii, Liber & inde pater.
At non æquali ſpatio tamen influit humor;
Uno namque potes, Nile, replere die.
Tantum fundis aquæ e mammis. Tribus ecce diebus
Quod Thyrſo præbes, implet Iacche merum.
Binos cornu Acheloë dies fluis. At ſimul omnes
Ite, brevi crater tempore plenus erit.

Expoſitio.

Dividatur ſigillatim per 1. 3. 2 unitas, producuntur quotientes 1. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$, quorum ſumma $= 1\frac{1}{6}$, per quam dividatur rurſus unitas, reſultat quæſitus numerus $\frac{6}{11}$ pars ſcilicet diei, qua tres tubi ſimul craterem implebunt.

§ 28.

XXVII. Ω γύναι ὡς πενίης ἐπελήσαο. ἥ δ' ἐπίκειται
Αἱ ἐν ἀναγκάιη κέντρα Φέρουσα πόνων.
Μνᾶν ἐρίων νήθεσκες ἐν ἤματι. πρεσβυτέρη δὲ
Θυγατέρων, καὶ μνᾶν καὶ τρίτον εἷλκε κρόκης.
Οπλοτέρη δὲ μιῆς Φέρεν ἥμισυ. νῦν δ' ἅμα πάσαις
Δόρπον ἐΦοπλίζει μνᾶν ἐρύσας ὁ κανών.

Te tua paupertas mulier latet? Attamen urget
Et duri ſtimulos ipſa laboris habet.
Quotidie unam tu: ſed major nata ſolebat
Lanæ cum toto nere triente minam.
Nebat nata minor ſemiſſem. Nunc tribus autem
Ex una vobis cœna parata mina eſt.

Expoſitio.

Senſus hic eſt: Mater quotidie nebat minam unam lanæ. Major natarum $\frac{4}{3}$ unius minæ. Minor nata vero $\frac{1}{2}$. Nunc tres ſimul nent minam unam tantum quotidie, quæritur, quantum quælibet neat eadem ſervata proportione. Hæc quæſtio ſolvitur mediante regula Societatis, vel brevius: Addantur $1 + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} = \frac{17}{6}$, per hanc ſummam dividatur unitas, erit quotiens $= \frac{6}{17}$, qui ducatur in ipſos 1. $\frac{4}{3}$. $\frac{1}{2}$, fient quæſiti numeri $\frac{6}{17} + \frac{8}{17} + \frac{3}{17} = 1$ minæ.

§ 29.

XXVIII. Οἱ δὲ λοετροχόοι τρεῖς ἕσταμεν ἐνθαδ' ἔρωτες
Καλλιρόου πέμποντες ἐπ' ευρίποιο λοετρά.

Δεξιτερὸς

Δεξιτερὸς μὲν ἐγώγε, τανυπτερύγων ἀπὸ ταρσῶν
Ημᾳτος ἑκταίη μοίρη ἐνὶ τὸν δὲ κορέσσω.
Λαιὸς δ' αὖ πισύρεσσιν ἀπ' ἀμφιφορῆος ἐν ὥραις.
Εκ δ' ὁ μέσος τόξοιο καθ' ἥματος αὐτὸ τὸ μέσσον
Φράζεο δ' ὡς ὀλίγη κεν ἐνιπλήσαιμεν ἐν ὥρῃ
Εκ πτερύγων, τόξȣ τε, καὶ ἀμφιφορῆος ἰέντες.

Qui jaculamur aquas tres hic adſtamus Amores,
Sed varie liquidas Euripo immittimus undas.
Dexter ego, ſummis & quæ mihi manat ab alis
Ipſum lympha replet ſolos ſextante diei.
Quattuor aſt horis lævus verſa influit urna
Dimidiatque diem medius dum fundit ab arcu.
Dic age quam paucis Euripum implebimus horis
Ex arcu ſimul, atque alis, urnaque fluentes?

Expoſitio.

Dies dividebatur in 12 horas, ergo quatuor horæ $= \frac{1}{3}$ diei. Hinc juxta canonem (§ 24) dividas unitatem ſigillatim per $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. erunt quotientes 6. 3. 2, quorum ſumma $=$ 11. porro dividas per hanc unitatem, prodibit $\frac{1}{11}$ quæſita pars diei, qua tres Amores ſimul fluentes Euripum implebunt.

§ 30.

XXIX. Πλινθουργοὶ μάλα τȣ̃τον ἐπείγομαι οἶκον ἐγεῖραι
Ημαρ δ' ἀννέφελον τόδε σήμερον. ȣ̓δ' ἔτι πολλῶν
Χρηΐζω, πᾶσαν δὲ τριηκοσίῃσι δέȣσαν
Πλίνθον ἔχω. σὺ δὲ μȣ̃νος ἐν ἤματι τόσσον ἔτευχες.
Παῖς δέ τοι ἐκ καμάτοιο διηκοσίας ἀπέληγεν.
Γαμβρὸς δ' αὖ τόσσῃσι καὶ εἰσέτι πεντήκοντα.
Τρισσαῖς συζυγίαις πόσσαις τόδε τεύχεται ὥραις.

Fictores laterum ceſſerunt nubila cœlo
Indulgere operi: domus ut mea perficiatur
Non multi deſunt lateres, finxiſſe tricenos
Sufficiet: Tantum ſolus formare ſolebas
Qualibet ipſe die: ſed centum, filius. Atqui
Illo quinquaginta minus gener edere ſuetus.
Quos peto tres pariter quot conſummabitis horis?

Expoſitio.

Expoſitio.

Solutio facillima eſt, cum enim pater una die conficiat 300 lateres, filius 100, gener 50, tres ſimul una die conficiunt 450. Dic ergo per regulam trium 450 lateres conficiuntur una die, quo tempore fient 300? Invenies $\frac{2}{3}$ diei, ſeu horis octo, ſi dies in 12 horas dividitur.

§ 31.

XXX. Δακρὺ παραστάξαντες ἀμείβετε. ὁ δὲ γὰρ ἡμεῖς
Οἷς τόδε δῶμα πεσὸν ὤλεσεν Ἀντιόχȣ
Δαιτυμόνας, οἷσιν γε θεὸς δαιτός τε τάφȣ τε
Τὸν δ' ἔπορεν χῶρον. τέσσαρες ἐκ Τεγέης
Κείμεθα. Μεσσήνης δὲ δυώδεκα. ἐκ δέ τε πέντε
Ἄργεος. ἐκ Σπάρτης δ' ἥμισυ δαιτυμόνων.
Ἀυτὸς δ' Ἀντίοχος. πέμπτȣ δέ τε πέμπτον ὄλοντο
Κεκροπίδαι. σὺ δ' Ὕλαν κλαῖε Κόρινθε μόνον.

Carpe viator iter lachrymans. Hic namque jacemus,
Quos domus una cadens obruit Antiochi,
Queis epulas inter crudeli occumbere letho
Fata tulere. Jacent quattuor ex Tegea,
Bis ſex Meſſene; clarum quinque edidit Argos.
Dimidium Sparte Martis amica tulit
Occidit Antiochus. Quintam quintantis Athenæ
Lugent; extinctum fletque Corinthus Hylam.

Expoſitio.

Quæritur numerus (ut jam ſæpe factum & oſtenſum fuit) cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{25}$ una cum 23 numerum quæſitum efficiant. Invenitur vero ſecundum jam notiſſimum Canonem (§ 2) numerus 50. Nam $\frac{1}{2} = 25$ & $\frac{1}{25} = 2 + 23 = 50$.

§ 32.

XXXI. Νικαρέτη παίζȣσα σὺν ἡλικιώτισι πέντε
Ὧν εἶχεν καρύων Κλειτ' ἔπορεν τὸ τρίτον.
Καὶ Σαπφοῖ τὸ τέταρτον. Ἀριστοδίκη δὲ τὸ πέμπτον.
Εἰκοστὸν Θεανοῖ, καὶ πάλι δωδέκατον.
Εἰκοστὸν τέτρατον δὲ Φιλιννίδι, καὶ περιῆνδε
Πεντήκοντ' αὐτῇ Νικαρέτῃ κάρυα.

Mittens Nicarete ſociabus dona, ſuarum
Impertit Cliten læta triente nucum.

 Sappho

Sappho quarta datur. Vigeſima facta Theanus
Atque duodecima eſt: Quintaque Ariſtodices.
Pars tibi cum ceſſit vigeſima quarta Philinni,
Quinquaginta ſibi Nicarete retinet.

Expoſitio.

Quæratur juxta adductum Canonem (§ 2) numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{20} + \frac{1}{12} + \frac{1}{5} + \frac{1}{24}$ una cum 50 quæſito numero adæquant. Minimus qui habeat datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul conficiunt 115, quo ablato de 120, ſupereſt per quem dividendo 50, fit quotiens 10, quo ducto in 120, fit quæſitus numerus 1200. Nam $\frac{1}{3} = 400$. $\frac{1}{4} = 300$. $\frac{1}{20} = 60$. $\frac{1}{12} = 100$. $\frac{1}{5} = 240$. $\frac{1}{24} = 50 + 50 = 1200$.

§ 33.

XXXII. Γνωμονικῶν Διόδωρε μέγα κλέος, εἰπέ μοι ὥρην.
Ηνιχ' ἀπ' ἀντολίης πόλον ἥλατο χρύσεα κῆλα
Ηελίϐ; τȣ̃ δ' ἤτοι ὅσον τρία πέμπτα δρόμοιο
Τετράκι τόσσον. ἔπειτα μεθ' ἑσπερίην ἅλα λείπει.

Dic quota jam effluxit pars o Diodore diei,
Auratis ex quo radiis Sol gnomona tangit?
Quantum decurſi tres quintæ temporis, inde
Eſt tantum quater, heſperiis dum ſe occulat undis.

Expoſitio.

Numerus 12 eſt dividendus in duas partes, ut poſterior contineat quater $\frac{3}{5}$ ſeu $\frac{12}{5}$ prioris. Invenitur quæſitus numerus ſecundum Canonem (§ 24) adductum, vel brevius ſequenti modo:

$$x + \frac{12}{5} x = 12$$

$$\text{vel } \frac{17}{5} x = 12$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 17)\,60 \\ \hline 3\frac{9}{17} \end{array}$$

$3\frac{9}{17}$ = tranſacto tempori horarum. Reliquum vero horarum erit = $8\frac{8}{17}$.

§ 34.

XXXIII. Ζεῦ μάκαρ, ἦρά τοι ἦρα τὰ δ' εὔαδεν, οἷα γυναῖκες
Θεσσαλικαὶ παίζȣσι; μαραίνεται ὄμμα Σελήνης
Ἐκ μερόπων, ἴδον αὐτὸς, ἔην δ' ἔτι νυκτὸς ἐπ' ἠῶ
Δὶς τόσον ὅσσα δύ' ἕκτα καὶ ἕϐδομον οἰχομένοιο.

Proh

Proh ſuperûm pater, iſta placent quæ Theſſala cantu
Molitur maga? Cum Phœbe pudibunda lateret
Vidi ego. Bis tantum ſolis reſtabat ad ortum,
Tertia transactæ quantum & pars ſeptima noctis.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, dividendus enim eſt numerus 12 in duas partes, ut poſterior contineat $\frac{2}{3}$ & $\frac{2}{7}$ ſeu $\frac{20}{21}$ prioris. Solutio igitur fit vel ſecundum Canonem (§ 24) allatum, vel ita:

$$x + \frac{20}{21} x = 12$$

$$\frac{41}{21} x = 12$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \hline 12 \\ 24 \\ \hline 41)\ 252 \\ \hline \end{array}$$

$6\frac{6}{41}$ tempus, quo Eclipſis Lunæ facta fuit, tranſierant nempe horæ noctis $6\frac{6}{41}$. Reſtabant autem usque ad Solis ortum horæ $5\frac{35}{41}$.

§ 35.

XXXIV. Απλανέων ἄςρων παρόδοις δ' ἐπὶ τοῖσιν ἀλητῶν
Εἰπέ μοι ἥνικ' ἐμοὶ χθιζὸν ἔτικτε δάμαρ.
Ημαρ ἔην ὅσσόν τε δὶς ἕβδομον ἀντολίηθεν
Εξάκι τόσσον ἔην ἑσπερίην ἐς ἅλα.

Fixorum coitus Aſtrorum, unaque vagantum
Dic age, cum pareret uxor amata mihi.
Lux erat, & quantum ſeptans geminatus ab ortu,
Tantum bis ter erat ſolis ad occubitum.

Expoſitio.

Numerus 12 denuo dividendus eſt in duas partes, ita ut poſterior contineat ſexies $\frac{2}{7}$ id eſt $\frac{12}{7}$ prioris. Inſtituatur operatio ſecundum canonem notisſimum (§ 24) vel brevius

$$x + \frac{12}{7} x = \frac{19}{7} x = 12$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 19)\ 84 \\ \hline \end{array}$$

$4\frac{8}{19}$ tranſierant horæ diei. Reſtabant autem usque ad noctem horæ $7\frac{11}{19}$.

§ 36.

XXXV. Εγρεσθ᾽ ἠριγένεια παρέδραμε πέμπτον ἔριθοι
Λειπομένης τρισσῶν οἴχεται ὀγδοάτων.

Surgite lanificæ, lux eſt, reliquæque diei
Octantum effluxit portio quinta trium.

Expoſitio.

Dividatur iterum numerus 12 in duas partes, ita ut prior contineat quintam partem de $\frac{3}{8}$ ſeu $\frac{3}{40}$ poſterioris. Solutio fit ut in antecedentibus ſecundum univerſalem Canonem (§ 24) vel

$$x + \frac{3}{40}x = \frac{43}{40}x = 12$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \hline 43)\ 480 \\ \hline \end{array}$$

$11\frac{7}{43}$ horæ, quæ reſtabant. Effluxerant autem horæ unius $\frac{36}{43}$.

§ 37.

XXXVI. Σύρτιος ἐν τενάγεσσι πατὴρ θάνεν, ἐκ δ᾽ ἄρ᾽ ἐκείνης
Πέντε τάλαντα φέρων ἤλυθε ναυτιλίης
Οὗτος ἀδελφειῶν προφερέστατος, ἣ γὰρ ἔμοιγε
Δῶκεν ἑῆς μοίρης διπλάσιον τριτάτων
Δοιῶν, ἡμετέρης δὲ δύ᾽ ὄγδοα μητέρι μοίρης
Ὤπασεν, οὐδὲ δίκης ἤμβροτεν ἀθανάτων.

Syrtibus in mediis pater occidit; Attamen inde
Incolumis rediit quinque talenta ferens
Optimus hic fratrum: Gemini mihi namque trientis
Duplum conceſſit ſortis habere ſuæ.
At charam noſtræ partis quadrante parentem
Donavit, certus non violaſſe deos.

Expoſitio.

Numerus 5 dividendus eſt in tres partes, ita ut ſecunda contineat $\frac{4}{3}$ primæ, & tertia $\frac{1}{4}$ ſecundæ, ita ut ſervent rationes, quas habent 3. 4. 1. Horum ſumma = 8 dividatur 5, fit quotiens $\frac{5}{8}$, quo ducto ſigillatim in ipſos 3. 4. 1. fiunt quæſitæ partes $\frac{15}{8} + \frac{20}{8} + \frac{5}{8}$. Habuit igitur primus frater talentum $1\frac{7}{8}$. Secundi talenta $2\frac{1}{2}$. Mater vero $\frac{5}{8}$ unius talenti.

§ 38.

§ 38.

XXXVII. Αβάσις ἄν παλέω σὺν ἐμοὶ βάρος αἰλίκον ἕλκει
Χ᾽ ἁ κρηπὶς σὺν ἐμοὶ τόσσα τάλαντα φέρει.
Αλλ᾽ ἐγὼ οἶος ἄπαξ τὰν σὰν βάσιν ἐς δὶς ἀνέλκω.
Κηγὼ μοῦνος ἐὼν σὰν βάσιν ἐς τρὶς ἄγω.

Quam calco, basis, hæc mecum pondus trahit ingens.
Mecum æquale trahit pondus & ista basis.
Solus at ipse tuæ baseos sum pondere duplus.
Sum triplus baseos solus & ipse tuæ.

Expositio.

Hæc quæstio sequens problema fundamenti loco habet: Quærendus sit nempe Numerus, qui bis ita dividatur in duas partes, ut major prioris divisionis sit dupla ad minorem posterioris divisionis. At major posterioris divisionis sit tripla ad minorem prioris. Quod vero solvitur mediante sequenti canone:

Ducito sigillatim denominatorem rationis utriusque unitate multatum in datum numerum, producta divide seorsim per numerum, qui sit ex mutua denominatorum multiplicatione unitate multatum, orientur minores partes utriusque divisionis.

Item

Ducito sigillatim denominatorem rationis utriusque unitate auctum in datum numerum, producta divide seorsim per eundem, qui supra numerum, orientur partes majores.

Statuamus igitur quamlibet statuam cum sua basi pendere talenta 100. Rationes ergo sunt 2 & 3.

	100	100
	1 ratio prima unitate multata	2 ratio secunda unitate multata
productum denominatorum	5) 100	5) 200
	20	40
	100	100
	3	4
	5) 300	5) 400
	60	80

Erunt idcirco partes prioris divisionis 80 & 20. At partes posterioris 40 & 60. Ex quibus vero patet, hanc quæstionem non unam, sed infinitas recipere solutiones.

§ 39.

XXXIIX. *Δός μοι δέκα μνᾶς, καὶ τρίπλοις σοι γίνομαι*
Κἀγὼ λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ πεντάπλοις.

Minas decem da, triplus ut fiam tui.
At tu decem da, quintuplus fiam ut tui.

Expoſitio.

Quæruntur duo numeri, ut primus accipiens 10 a ſecundo, ſit triplus ejus, quod relinquitur ſecundo. At ſecundus accipiens 10 a primo, ſit quintuplus ad reſiduum primi. Solvitur autem hoc modo. Eſto primus $x + 10$, hic ergo cum dederit 10, ſecundo remanebit x, & erit tunc ſecundus $5x - 10$. Reſtat ut primus accipiens 10 a ſecundo, ſit triplus ad reſiduum ſecundi. Quare $x + 20$ triplus erit ad $5x - 20$, ac proinde $x + 20 = 15x - 60$, erit $x = 5\frac{5}{7}$ ſunt ergo quæſiti numeri $15\frac{5}{7}$ & $18\frac{4}{7}$.

§ 40.

XXXIX. *Δός μοι δύο μνᾶς, καὶ δίπλοις σοι γίνομαι.*
Κἀγὼ λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ τετράπλοις.

Minas duas da, duplus ut fiam tui.
At tu duas da, quadruplus fiam ut tui.

Expoſitio.

Hæc quæſtio ejusdem eſt naturæ atque præcedens. Eſto primus $x + 2$, hic ergo cum dederit 2 ſecundo, remanebit x, eritque tunc ſecundus $4x$ & ab eo ſi auferas 2, quæ accepit a primo, erit ſecundus ab initio $4x - 2$ qui ſi dederit 2 primo, fiet primus $x + 4$ duplus ad reſiduum ſecundi, puta ad $4x - 4$. Quare $x + 4 = 8x - 8$, hinc $x = 1\frac{5}{7}$. ſunt igitur quæſiti numeri $5\frac{5}{7}$ & $4\frac{6}{7}$.

§ 41.

XL. *Ομηρος Ησιόδῳ ἐρωτήσαντι πόσον τὸ τῶν Ἑλλήνων πλῆθος κατὰ τῆς Ἰλίου στρατεῦσαν.*

Ἑπτ' ἔσσαν μαλεροῦ πυρὸς ἐσχάραι; ἐν δ' ἑκάστῃ
Πεντήκοντ' ὀβελοὶ, περὶ δὲ κρέα πεντήκοντα.
Τρίς τε τριηκόσιοι περὶ ἓν κρέας ἦσαν Ἀχαιοί.

Homerus Heſiodo interroganti quanta fuiſſet Græcorum multitudo adverſus Trojam militantium.

Septeni luxere foci, ſed quemlibet ante
Quinquaginta caro verubus confixa tremebat,
Nongentisque veru Danaïs data fercula ab uno.

Expoſitio.

Expoſitio.

Sola multiplicatione bis repetita ſolvitur hæc quæſtio, multiplicetur enim 7 per 50, productum erit 350, hoc rurſus per 900, productum denotabit numerum Græcorum militum = 315000.

§ 42.

XLI. Παλλὰς ἐγὼ χρυσὴ σφυρήλατος. αὐτὰρ ὁ χρυσὸς
Αἰζηῶν πέλεται δῶρον ἀοιδοπόλων.
Ημισυ μὲν χρυσοῖο χαρίσιος; ογδοάτην δὲ
Θέσπις. καὶ δεκάτην μοῖραν ἔδωκε Σόλων.
Ἀυτὰρ ἐεικοστὴν Θεμίσων. τὰ τὲ λοιπὰ τάλαντα
Εννέα, καὶ τέχνη δῶρον Αριστοδίκȣ.

Aurea Pallas ego. Muſis ſed amica juventus
Materiam docto præbuit artifici.
Octavam Theſpis, partemque Chariſius auri
Dimidiam, decimam contulit ipſe Solon.
A Themiſone data eſt vigeſima. Terna talenta
Et ſena, ipſe opifex præſtat Ariſtodicus.

Expoſitio.

Quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + 9$ numero quæſito adæquant. Minimus habens datas partes eſt 40, idemque quæſitus numerus, ut Canon (§ 2) allatus docet.

§ 43.

XLII. Ἀυγείην ἐρέεινε μέγα σθένος Αλκίδαο
Πληθὺν βȣκολίων διζήμενος. ὅς δ᾽ ἀπάμειπτο.
Αμφὶ μὲν Αλφειοῖο ῥοὰς φίλος ἥμισυ τῶν δὲ
Μοίρη δ᾽ ὀγδοάτη ὄχθον κρόνȣ ἀμφινέμονται.
Δωδεκάτη δ᾽ ἀπανέυθε Ταραξίπποιο παρ᾽ ἱρὸν.
Αμφὶ δ᾽ ἄρ᾽ Ηλιδα δῖαν ἐεικοστὴ νεμέθονται.
Ἀυτὰρ ἐν Αρκαδίη τριηκοστὴν προλέλοιπα.
Λοιπὰς δ᾽ ἂυ λεύσσεις ἀγέλας τόδε πεντήκοντα.

Augæam rogat Alcides, quot paſcua circum
Errarent armenta ſibi. Cui rettulit ille.
Paſcitur Alphæi rapidas ſemisſis ad undas.
Pars octava ſacro Saturni in colle vagatur.

Pone

Pone Taraxappi tumulum ſextantis oberrat
Dimidium; decimæ ſemiſſem detinet Elis.
Denique in Arcadicis trigeſima ſubſtitit oris.
Quadraginta vides tamen hic armenta relinqui.

Expoſitio.

Inveniendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{3} + 50$ efficiant quæſitum numerum. Minimus habens datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul efficiunt 95, ergo ſecundum canonem ablato 95 de 120, ſupereſt 25, per quem dividas 50 fit 2, quo duo in 120, productum erit 240 quæſitus armentorum numerus.

§ 44.

XLIII. Χάλκεός εἰμι λέων, κρουνὶ δέ μοι ὄμματα δοιὰ,
Καὶ ϛόμα, σὺν δὲ θέναρ δεξιτεροῖο ποδός.
Πλήθει δὲ κρατῆρα δύ' ἤμασι δεξιὸν ὄμμα.
Καὶ λαῖον τρισσοῖς, καὶ πισύρεσσι θέναρ.
Αρκιον ἓξ ὥραις πλῆσαι ϛόμα. νῦν δ' ἄμα πάντα
Καὶ ϛόμα, καὶ γλῆναι, καὶ θέναρ, εἰπὲ πόσον.

Æreus adſto leo, tubuli mihi lumina bina
Osque etiam, dextri ſic quoque planta pedis.
Binis dextro oculo, ternis lacus iſte diebus
Impletur lævo, ſed pede bis geminis
Ori ſufficiunt ſex horæ. Dic ſimul ergo,
Quo ſpatio os, oculi, pesque replere valent.

Expoſitio.

Sumendo diem artificialem 12 horarum, cujus 6 horæ ſunt $\frac{1}{2}$. Erunt numeri exprimentes rationes datas 2. 3. 4. $\frac{1}{2}$ per quos ſigillatim diviſa unitate fiunt quotientes $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$ 2. quorum ſumma $\frac{37}{12}$ per quam rurſus dividendo unitatem, fit quæſita pars diei $\frac{12}{37}$ ſeu horæ $3\frac{33}{37}$.

§ 45.

XLIV. Αμφω μὲν ἡμεῖς εἴκοσι μνᾶς ἕλκομεν
Ζῆθός τε χ' ὠ ξύναιμος, ἣν δέ μȣ λάβῃ
Τρίτον, τό τέτρατόν τε τȣ̃ δ' Αμφίονος
Εξ πάντ' ἀνευρὼν, μητρὸς εὑρήσεις ϛαθμόν.

Viginti uterque pendimus ſimul minas
Zethus ego, fraterque. Attamen ſi ceperis

Mei

Mei trientem, cum quadrante Amphionis
Senæ, parentis pondus, exibunt minæ.

Expoſitio.

Numerus 20 dividendus eſt in duas partes, ut $\frac{1}{3}$ prioris, & $\frac{1}{4}$ poſterioris ſimul efficiant 6. Sit pars poſterioris $= x$, ergo ipſa pars poſterior erit $= 4x$. At triens prioris eſt $= 6 - x$, ergo ipſa pars prior $= 18 - 3x$. addantur

$$\begin{array}{r} 18 - 3x \\ + 4x \\ \hline x + 18 = 20 \\ 18 \quad 18 \text{ ſubtr.} \\ \hline x = 2. \text{ quæſitus numerus.} \end{array}$$

§ 46.

XLV. Ἡμίονος καὶ ὄνος φορέουσαι οἶνον ἔβαινον.
Αὐτὰρ ὄνος στενάχιζεν ἐπ᾽ ἄχθει φόρτου ἑοῖο.
Τὴν δὲ βαρυστενάχουσαν ἰδοῦσ᾽ ἐρέεινεν ἐκείνη.
Μῆτερ τί κλαίουσ᾽ ὀλοφύρεαι ἠΰτε κούρη;
Εἰ μέτρον ἔμοι δοίης, διπλάσιον σέθεν ἦρα.
Εἰ δὲ ἓν ἀντιλάβοις, πάντως ἰσότητα φυλάξεις.
Εἰπὲ τὸ μέτρον ἄριστε γεωμετρίης ἐπίϊστωρ.

Una cum mulo vinum portabat aſella,
Atque ſuo graviter ceu pondere preſſa gemebat.
Talibus at dictis mox increpat ille gementem.
Mater quid luges teneræ de more puellæ?
Dupla tuis, ſi des menſuram, pondera geſto,
At ſi menſuram capias, æqualia porto.
Optime menſuras diſtingue Geometer iſtas.

Expoſitio.

Ponatur aſina habuiſſe x. Ergo ablata ipſi menſura 1, mulus haberet $2x - 1$, qui adeo prius neceſſario habuit $2x - 3$. Hinc vero contra demta una & aſinæ reddita, hæc habebit $x + 1$, ille $2x - 4$. Hinc

$$\begin{array}{rcl} 2x - 4 & = & x + 1 \\ 4 & & 4 \\ \hline 2x & = & x + 5 \\ x & & x \\ \hline x & = & 5 \end{array}$$

Sunt ergo numeri quæſiti 7 & 5.

CAPUT II.

De Arithmetica Tetractyca atque Dyadica.

§ 1.

Arithmetica Tetractyca est Scientia, omnes operationes arithmeticas tantum quatuor characteribus 1. 2. 3 & 0 perficiendi a).

a) Supra jam indicavimus, B. WEIGELIUM eam invenisse. Inventioni vero occasionem dedit sequens ARISTOTELIS locus Probl. Sect. XV. Probl. III. *Διὰ τί πάντες ἄνθρωποι, καὶ βάρβαροι καὶ ἕλληνες, ἐς τὰ δέκα καταριθμοῦσι, καὶ οὐκ εἰς ἄλλον ἀριθμὸν, οἷον β. γ. δ. ε. (εἶτα πάλιν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἓν πέντε, δύο πέντε) ὥσπερ ἕνδεκα, δώδεκα, οὐδ᾽ ἂν ἐξωτέρω παυσάμενοι τῶν δέκα, εἶτα ἐκεῖθεν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἔστι μὲν γὰρ ἕκαστος τῶν ἀριθμῶν, ὁ ἔμπροσθεν καὶ ἓν, ἢ δύο, καὶ οὗτος ἄλλος τις. ἀριθμοῦσι δ᾽ ὅμως ὁρίσαντες ἄχρι τῶν δέκα· οὐ γὰρ δὴ ἀπὸ τύχης γε αὐτὸ ποιοῦντες φαίνονται καὶ ἀεί. Τὸ δὲ ἀεὶ καὶ ἐπὶ πάντων, οὐκ ἀπὸ τύχης, ἀλλὰ φυσικόν· πότερον ὅτι τὰ δέκα τέλειος ἀριθμός; ἔχων γὰρ πάντα τὰ τοῦ ἀριθμοῦ εἴδη, ἄρτιον, περιττὸν, τετράγωνον, κύβον, μῆκος, ἐπίπεδον, πρῶτον, σύνθετον. ἢ ὅτι ἀρχὴ ἡ δεκάς; ἓν γὰρ, καὶ δύο, καὶ τρία, καὶ τέτταρα, γίνεται δεκάς. ἢ ὅτι τὰ φερόμενα σώματα ἐννέα; ἢ ὅτι ἐν δέκα ἀναλογίαις τέτταρες κυβικοὶ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται· ἐξ ὧν φασιν ἀριθμῶν οἱ Πυθαγόρειοι τὸ πᾶν συνεστάναι; ἢ ὅτι πάντες ὑπῆρξαν ἄνθρωποι, ἔχοντες δέκα δακτύλους; οἷον οὖν ψήφους ἔχοντες τοῦ οἰκείου ἀριθμοῦ τούτῳ τῷ πλήθει καὶ ἄλλα ἀριθμοῦσι. μόνοι δὲ ἀριθμοῦσι τῶν Θρακῶν γένος τὶ εἰς τέτταρα, διὰ τὸ ὥσπερ τὰ παιδία, μὴ δύνασθαι μνημονεύειν ἐπὶ πολὺ, μηδὲ χρῆσιν μηδενὸς εἶναι πολλοῦ αὐτοῖς.* Cur homines, inquit, omnes tam barbari, quam Græci ad decem usque enumerare consuevere, non ad aliquem alium numerum, ut duo, tria, quatuor, quinque, tum repetendo unum quinque, duo quinque, sicut undecim, duodecim; nec vero ultra denarium numerum cessantes, inde replicare incipiunt? Est enim numerus quisque, quod præcedit, ac unum aut duo, & deinceps quantitas aliqua: enumerant enim statuto termino denarii numeri. Haud enim forte, casuque id facere semper, omnibusque in rebus putari debent, cum non fortuita, sed naturalis res sit, quæ semper atque ubique effici soleat. Utrum quod perfectus numerus denarius sit; continet enim omnia numerandi genera, ut par, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compositum. An quod denarius fons ac principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus, & quatuor constet. An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. An quoniam

decem proportionibus quatuor cubales numeri consummantur, e quibus numeris universum constare Pythagoreis placet. An quod omnes homines digitis decem, lege naturali, creantur, itaque sui numeri calculos quasi adipiscentes, hac eadem multitudine cetera quoque enumerant. Una gens quædam Thracum ad quatuor numerandi seriem terminat, eo quod amplius meminisse modo puerorum non potest, neque usum habet rerum multarum. His igitur ultimis verbis WEIGELIUS permotus fuit, ut istam numerandi novam methodum excogitaverit & eam in sua Aretologistica vel logistica virtutum genitrice Norimb. 1687. 8. juris publici fecerit. De qua vero judicandum erit, quod ingeniosior quam utilis sit dicenda: Nos eam paucis secundum ductum Cel. WEIDLERI in Dissertatione de præstantia Arithmeticæ decadicæ, Witteb. 1719. exponamus.

§ 2.

Duabus legibus hypotheticis tota doctrina est fundata; quarum prior est: si in numerando ad quatuor pervenitur, initium numerandi repetatur. 2) Prima nota dextra unitates, altera tetrades, tertia tetradum tetrades vel tetractes, quarta tetrades tetractyum & sic porro significet, neque hic plus quam 3 scribitur, & quaternarius, uti denarius in vulgaribus, exprimitur, juncti unitati circulo, 10 &c. Nomina adhibet Auctor sequentia:

10	Erff
20	Zwerff
30	Dreff
100	Secht
200	Zweysecht
300	Dreysecht
1000	Schock
10000	Erff Schock
100000	Secht Schock
1000000	Schock mahl Schock.

§ 3.

Quo autem nemo in hoc Arithmetices genere perscrutando multum habeat negotii, tabulam II. subjunximus, ex qua comparatio summarum vulgarium cum tetractycis facile innotescit.

tescit. In cujus columna prima numeri Decadicæ, in altera vero Tetractycæ Arithmeticæ existunt.

§ 4.

Ordine itaque procedamus, & primo inquiramus, quomodo numeri vulgares in tetractycos & vice versa convertendi sunt: Observes, quod dextra nota unitates, altera tetrades, vel summas 4 unitatum, tertia tetractes, vel summas 16 unitatum, quarta summas 64 unitatum, quinta 256, sexta 1024 &c. referat: nempe facta illa primaria sunt termini proportionis geometricæ, quæ agnoscit nomen rationis 4:

1	4	16	64	256
1	10	100	1000	10000
1024		4096		16384
100000		1000000		10000000
65536			262144	
100000000			1000000000 &c.	

Itaque proposito quanto 2103, colligo 3 unitates, tetrades carent, 1 tetractys = 16, & denique bis sumo 64. Hinc erit 128 + 16 + 3 = 147. Et sic etiam facillime numeri vulgares more WEIGELII scribi possunt.

§ 5.

Accedamus nunc ad reliquas operationes Arithmeticas, inter quas nobis primo occurrit Additio. In hac collectio numerorum usque ad 3 fit, &, quæ superant, ad antecedentem classem referuntur. v. c.

2314	=	184
130	=	28
1223	=	107
212	=	38
31	=	13
11302	=	370.

§ 6.

§ 6.

In Subtractione observandum est, quod illi numeri, qui a proximis mutuo sumuntur, quaternarios notent. v. c.

31021	=	841
23213	=	743
1202	=	98

§ 7.

Multiplicatio instituitur, si semper, quæ tria excedunt, ad sequentem classem referuntur. Abacus vero sequens est.

1	1	2	3
2	2	10	12
3	3	12	21

E gr. ducantur 3231 in 232, calculus sequenti methodo instituitur.

3231	=	237
232	=	46
13122		1422
23013		948
13122		
2222112	=	10902

§ 8.

Divisio vel secundum regulas vulgares absolvitur vel assumuntur divisoris duplum & triplum, per additionem, quæ deinceps cum dividendo comparari & ab eo subduci possunt. v. c.

232) 2222112 | 3231

2022 : : · |

2001 : ·

1130 : ·

2111 :

2022 :

232

232

0

Simplum 232
Duplum 1130
Triplum 2022

 § 9

§ 9.

Quale autem de hac Arithmetica Tetractyca judicium sit ferendum, non neminem scire arbitror, ingeniose quidem esse inventam, sed nullius momenti nec usus. Licet ii, qui eam admirantur, imprimis objiciant, quod ejus subsidio Logarithmi brevius inveniri, longiusque continuari possint; sed tamen, ut introducatur publice, non meretur, siquidem Logarithmorum copia hodie abundamus, & quidquod Numeratio multo est obscurissima, atque ideo etiam difficilis, ne etiam characterum copiam attingam, per longas igitur ambages itur, multisque efficitur, quod paucis alias, atque in compendio poterat absolvi.

§ 10.

Arithmetica Dyadica est scientia, mediantibus duobus characteribus 1 & 0 calculum ineundi. Hanc Ill. LEIBNITIUS invenit, & A. 1703 cum Academia Regia Parisiensi communicavit.

§ 11.

Iisdem legibus hypotheticis hæc Arithmetica superstructa est, excepto hoc discrimine, quod 1 excedens ad sequentem classem transferatur. Dextimus itaque in his numeris unitatem, alter versus sinistrum dyadem, tertius quaternarium, quartus hujus dyadem vel 8, quintus dyadem octonarii vel 16 &c. designant: vel ut brevibus series recenseamus, numeri in ratione continua sese excipiunt, quæ ab unitate incipit, & dyade seu 2 utitur exponente. v. c.

1	2	4	8	16	32
1	10	100	1000	10000	100000

64	128	256	512
1000000	10000000	100000000	1000000000

Hoc modo cum numeris vulgaribus facile comparatio institui potest. e. g.

11111 = 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31

111010 = 32 + 8 + 0 + 2 + 0 = 58

confer. Tabula III. in qua comparatio cum numeris vulgaribus facta fuit.

§. 12.

Quatuor consuetarum operationum ratio facile ex antecedentibus colligi potest. Sufficiat idcirco tantum exempla, illustrationis gratia adducere, quæ simplicitatem hujus Arithmeticæ satis evincunt.

Additio.

101101	==	45
10011	==	19
111100	==	60
1111	==	15
11100	==	28
10100111	=	167

Subtractio.

1001101	==	77
110110	==	54
10111	==	23

Multiplicatio.

1101101	==	109
1011	==	11
1101101		109
1101101		109
1101101 0		
10010101111	==	1199

Divisio.

1001) 1001000 | 1000 = 8.
1001 |

§. 13.

Quod ad usum hujus Arithmeticæ attinet, LEIBNITIUS ipse fatetur, eam in vita communi non reperire locum, quia recepto calculo omnes assuevimus, hinc fieri non potest, ut computus

putus hic ordinarius atque univerſalis abrogetur, aliusque in ejus ſurrogetur locum; Eſt quoque Dyadica ineptior Decadica ad uſum. Aſſerit autem LEIBNITIUS ejus utilitatem, ad Scientiarum pomœria producenda, & multa in numerorum praxi atque geometria utilia detegenda mire conducere b). Siquidem operationes non poſſunt non fieri facillimæ & errori minus obnoxiæ, quia nil prorſus memoriæ tribuendum, nec in multiplicatione & diviſione ullo opus eſt abaco Pythagorico, cum iſta in additionem, hæc in ſubtractionem abeat. Quæ cum de LAGNY, Profeſſor Hydrographiæ regius Rupefortii, animadvertiſſet, quod nempe numeri Arithmeticæ binariæ ſint Logarithmi quam maxime naturales, pollicitus fuit, eos uſitatis in nova Trigonometria Gallica ſeu Reformata ſubſtituere, in primis cum Logarithmos, quibus nunc utimur, in numeris majoribus fallere notaverit. Ipſe autem LEIBNITIUS Arithmeticam binariam ad explicanda myſteria Philoſophiæ Sinenſium, figuras nempe lineares antiquisſimi Sinenſium Regis & Philoſophi, qui ante 4 mille annos floruit, FOHY transtulit, ſicque per literas ad R. P. BOUVET Peckinum datas, clavem ad reſeranda myſteria Sinenſibus reſtituit, ante plus mille annos amiſſam, non ſine ingente Europæorum gloria c).

b) En verba LEIBNITII, quæ in Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1703. p. 107. extant: Cependant je ne recommende point cette maniere de compter, pour la faire introduire à la place de la pratique ordinaire par dix. Car outre qu'on eſt accoutumé à celle ci, on n'y a point beſoin de chercher ce qu'on a déja appris par cœur: ainſi la pratique par dix eſt plus abregée, & les nombres y ſoint moins longs. Et ſi on étoit accoutumé à aller par douze ou par ſeize, il y auroit encore plus d'avantage. Mais le calcul par deux, c'eſt à dire par 0 & par 1, en récompenſe de ſa longueur, eſt le plus fondamental pour la ſcience, & donne de nouvelles decouvertes, qui ſe trouvent utiles enſuite meme pour la pratique des nombres, & ſur tout pour la geometrie; dont la raiſon eſt, que les nombres etant reduits aux plus ſimples principes, comme 0 & 1, il paroit par tout un ordre merveilleux.

c) Suſpicatur nempe LEIBNITIUS cum BOUVETO a Rege FOHY dyadicum computum ſequenti ſchemate fuiſſe præmonſtratum: nam idem diſtincte

ſtinĉte, ut ſubjeĉta figura docet, explicari poteſt, ſi integræ lineæ unitatis, ſciſſæ vero in duas partes, circuli ſignificatio imponatur.

--	—	--	—	—	--	—	—
--	--	—	—	--	—	—	—
--	--	--	--	—	—	—	—
o	-	o	—	o	—	o	—
o	o	—	—	o	o	—	—
o	o	o	o	—	—	—	—
o	1	2	3	4	5	6	7

§ 14.

Datur & alia computandi ratio, quæ in citata Diſſertatione exhibetur: Si nempe dodecas ſive ſumma elementaris duodecim unitatum conſtituitur, cumque charaĉteribus duobus novis opus ſit, ſigna > < majoritatis & minoritatis notiſſima adhiberi poſſunt. Quo faĉto hæc ſeries habetur unitatum.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7 8. 9. <. >. o.

tum proportio continua, exponentem habens 12 ſequens foret:

1	12	144	1728	20736
1	10	100	1000	10000

Reduĉtio vero ſignaturæ decadicæ ad dodecadicam patet ex Tabula IV.

§ 15.

Quomodo autem ſolitæ Operationes inſtitui debeant, facilius exemplis quam verbis prolixis poteſt oſtendi.

Additio

47 = 3>
58 = 4<
105 = 89

Subtraĉtio

150 = 106
78 = 66
72 = 60

Multiplicatio

23 = 1>
4 = 4
92 = 78

Diviſio

150 | 3   106 | 3
50 | 42 |

Et ſic adhuc plures calculum ineundi Methodi excogitari poſ-

 ſent,

ſent, ſi ſcientiis vel hominum commoditati eſſent proficuæ; ſed poſtquam Arithmetica decadica ſemel ordinata nobisque familiariſſima reddita eſt, ob concinnitatem, perſpicuitatem, facilitatemque praxium alii cuilibet calculo, merito & jure eſt anteferenda.

CAPUT III.
De
Arithmetica decimali.

§ 16.

Arithmetica decimalis eſt pars ſive ſpecies Arithmeticæ, in qua fractiones decimales adhibentur, quarum denominatores ſunt 10. 100. 1000. 10000 &c.

Primus JOANNES REGIOMONTANUS ea uſus fuit in computandis Tabulis Sinuum, quem ſecutus fuit SIMON STEVINUS; prolixior autem in ejus explicatione erat JOANNES HARTMANNUS BAYER, in ſua Logiſtica decimali, Francof. 1619. conf. M. JOAN. ERNESTI MULLERI Diſſert. de Computo Decimali, Lipſ. 1689.

§ 17.

Notæ ſignis affectæ non æſtimantur ex loco, ut in Arithmetica vulgari, ſed ut ſimplices ac ſi ſingulæ primo ſtarent loco. Si igitur ſcribitur $8\overset{0}{5}\overset{I}{6}\overset{II}{3}\overset{III}{4}$, licet v. c. 6 tertio loco conſiſtat, decimas tantum ſignificat, non vero 600, alias enim eſſet fractio, cujus denominator eſſet $\frac{6}{100}$.

§ 18.

Si integri decimalibus adhærent, eodem valore æſtimandi, quo, ſi decimales abeſſent, æſtimarentur. Sic in adducto exemplo 85 denotant octoginta & quinque, non vero 85000.

§ 19.

Si numerus decimalis fractionum more indicatur, denominatori tot cifræ ſive nullitates addendæ ſunt, quot oſtendit ſignum. v. c. $\overset{II}{7}$ ſcribi debent $\frac{7}{100}$. Sed hæ cifræ valorem numeri non immutant.

§ 20.

§ 20.

His præmiſſis ad operationes ipſas accedamus, & primo quidem ad additionem. In qua hoc unicum annotandum erit, quod notæ ejusdem ordinis ſub ſe invicem ut in vulgari Arithmetica ſcribantur, reliqua fiunt ut in Arithmetica vulgari, cum earum unitates in ratione decupla progrediantur. v. c.

o I II III IV	I II III IV V
896532	34263
I II III IV	
8765	5000
III IV	
96	290875
II III IV	
783	20000
o I II III IV	o I II III IV V
906176	350138

Hæc operatio ita demonſtrari poteſt: Cum omnes numeri in quaque ſerie ſub ſe invicem poſiti unum eundemque denominatorem habeant, tantum numeratores, ut ex Arithmetica vulgari conſtat, addendi ſunt. Cætera fiunt ex eadem ratione, quæ in additione vulgari obſervari debet.

§ 21.

Subtractio eodem modo peragitur, & eadem Demonſtratio, ut in additione, ad eam applicari poteſt v. c.

o I II III IV	o I II III
583624	75832
	o I II III
78596	5030
o I II III IV	o I II III
505028	70802

§ 22.

Multiplicatio nulla ſignorum habita ratione ita inſtituitur, ac ſi omnes eſſent numeri integri. In Producto vero maxima datorum ſigna ſibi adduntur. Eorum quippe ſumma dabit ſignum maximum (V), quo producti nota prima ſignari debeat, indicabitque pariter, quot notæ ſignis ordine decreſcentibus ſint afficiendæ. v. c.

o I II III
5367
I II
34
―――――
21468
16101
―――――
o I II III IV V
182478

Demonstratio facile eruitur, si ea, quæ supra annotavimus, accuratius inspiciamus: Quod nempe numeratores tanquam integri accipiantur, denominatores vero signis exprimantur. Sic in adducto exemplo $5367 = 5\frac{367}{1000}$ & $34 = \frac{34}{100}$ ducantur igitur numeratores in se, proveniunt 182478, dein quoque denominatores, exsurgunt 100000, quod nullitates adsunt, tot etiam signa requiruntur, & ita hoc loco V. Q. E. D.

§. 23.

Divisio perficitur, ut in numeris integris. Hoc unicum tantum est attendendum, quod si divisoris signum maximum minus est signo maximo dividendi, ab hoc illud aufer; signo residuo notabitur nota prima quotientis, reliquæ vero signis ordine decrescentibus. Quod si vero divisoris maximum signum majus sit signo maximo dividendi aliquot cifris vel nullitatibus dividendo adjectis, ut in signa, quæ desunt, suppleantur, donec subductio fieri possit. v. c.

Casus I.

o I II   o I II III IV V VI | o I II III IV
356) 5833416 | 16386
1277630
13010
10

Casus II.

II III IV   o I II III IV V | o I
835) 7348000 | 8800
660

Demonstratio eadem est ac in multiplicatione. Plura qui hac de Arithmetica desiderat, adeat compendia Arithmetica, imprimis

vero

vero WALLISIUM in ſuis operibus & Illuſtr. WOLFIUM in ſuis Elementis.

CAPUT IV.

De Arithmetica Sexagenaria.

§ 24.

Arithmetica Sexagenaria eſt pars vel ſpecies Arithmeticæ, in qua fractiones ſexageſimales occurrunt, quarum denominatores creſcunt in ratione ſexagecupla.

Hæc Arithmetica Aſtronomis eſt propria, & orta fuit, quia circulus in 360 gradus dividitur, quorum quilibet conſiſtit 60 minutis primis, primum 60 ſecundis, ſecundum 60 tertiis, & ſic porro. Præcipui Autores, qui eam exhibuerunt, ſunt HENISCHIUS in ſua Arithmetica perfecta, STIEFEL in Arithmetica integra & BARLAAMUS in Logiſtica, & inter recentiores Illuſtr. WOLFIUS in ſuis Elementis Arithmeticis cap. X. licet & alii quamplurimi eam expoſuerint.

§ 25.

Quo autem quaſi primo intuitu perſpicere liceat, quot unumquodque minutum inferioris generis minuta in ſe contineat, ſequentem tabulam ſubjungamus, ex qua quilibet productum variorum minutorum colligi poteſt.

unus gradus comprehendit minuta	1	60 Minuta continet gradus	1
	2	3600	2
	3	216000	3
	4	12960000	4
	5	777600000	5
	6	46656000000	6
	7	2799360000000	7
	8	167961600000000	8
	9	10077696000000000	9
	10	604661760000000000	10

§ 26.

Quod ad numerationem attinet, tria ſunt obſervanda; primo

recta collocatio, ſecundo genuina deſignatio, & tertio legitima enunciatio ſeu numeratio. v. c.

		o	I	II	III	IV
S.	9.	72	33	54	23	54

Sunt Signa 9, gradus 72, minuta prima 33, ſecunda 54, tertia 23 & quarta 54.

§ 27.

Additio ſexagenariorum numerorum abſolvitur tribus regulis, quarum prima exigit, ut ſimilium ſpecierum numeri collocentur ſub ſimilibus, Sexagenæ primæ nempe ſub Sexagenis primis, ſecundæ ſub ſecundis, & gradus ſub gradibus. Secunda, ſi quis locus alicujus ſeriei caret numero, ponatur ejus loco cifra. Tertia, ducta infra omnes numeros addendos linea, incipiatur a dextra Additio, ut in vulgari fieri ſolet, & ſumma unius ſeriei collecta, quoties illa ſumma continet ſpeciem anteriorem, tot unitates illi anteriori adjiciantur. Ut ex exemplis colligitur. v. c.

o	I	II	III	IV
56	32	48	22	31
8	7	36	45	23
23	17	50	28	36
o	I	II	I	IV
87	58	15	36	30

Demonſtratio eadem eſt, quæ plerumque in additione numerorum heterogeneorum adhibetur.

§ 28.

Subtractio fit eodem modo, quo additio peragi ſolet. Excipiatur tamen, ſi numerus ſuperior eſt minor quam inferior, ut propterea ſubtractio fieri nequeat; ſume unitatem ex numero ſuperiore ſpeciei antecedentis, eamque reſolve in ſpeciem conſequentem, & adjice numero ipſius ſuperiori, ut in exemplis factum vides. Et denique ſi primæ ad ſiniſtram ſpeciei numerus ſuperior etiam minor eſt inferiore, aſſume ad eum unum integrum nempe 60. quod ex exemplis patet.

Caſus I.

Casus I.			
o	I	II	III
36	36	42	58
9	29	34	49
o	I	II	III
27	07	08	09

Casus II.			
o	I	II	III
236	21	16	8
58	38	46	20
o	I	II	III
177	42	29	48

§ 29.

Intricatiſſima quidem eſt praxis multiplicandi numeros ſexagenarios, præſertim quando diverſæ ſpecies per diverſas ſpecies multiplicandæ ſunt. Attamen ſi ad multiplicationem accuratius attendatur, iſta cum multiplicatione decimalium coincidit, niſi quod ex ſpecie minore abjiciatur toties ſexagenarius, quoties fieri poteſt, & tot unitates adjiciantur ſequenti ſpeciei, quoties ſexagenarius fuit abjectus. Quo autem perſpicue atque ordinate procedamus, quo quisque eam abſolvere poſſit, tres regulas ex SCHOTTO ſuppeditemus, quibus tota multiplicatio abſolvitur. Primo: Commodioris operationis gratia ſcribe majorem numerum (qui nimirum ex pluribus ſpeciebus compoſitus eſt) ſupra pro Multiplicando, minorem vero, ſeu pauciorum ſpecierum infra pro Multiplicante, ita tamen, ut ultima ad dextram multiplicantis ſpecies ſubjiciatur ultimæ Multiplicandi, ſive ambæ ultimæ ſint ejusdem ſpeciei, ſive diverſæ, ut in exemplis infra apparet. Quodſi uterque numerus æque multas ſpecies continet, perinde eſt, qui ſuperne, & qui inferne ponatur. Secundo: Ducta linea infra numeros collocatos a dextra incipe, & duc ſingulas Multiplicantis ſpecies, in ſingulas Multiplicandi, more conſueto in Multiplicatione vulgari, productum, ſi ſexagenarium numerum excedit, divide per 60, reſiduum colloca ſub Multiplicante. Quotum vero productum ex diviſione adjice ſpeciei antecedenti, uti in iisdem exemplis factum vides. Tertio: Peracta tota multiplicatione, nota ac diſtingue rite in ſpecies numeros ex multiplicatione emergentes, tali pacto: ſi notæ utriusque numeri, multiplicandi videlicet & multiplicantis, ſunt ejusdem ſpeciei, hoc eſt, ſi uterque habeat

beat notas tantum tales o, I. II. III &c. eas adde, & producto supra scribe: si diversas, ut o & I, o & II &c. item minuta & sexagenas; subtrahe minorem ex majore & residuum scribe pro nota supra productum. v. c.

Sint multiplicanda $4^{o}.\ 13^{I}.\ 42^{II}.\ 50^{III}$ per 38^{II}; perge secundum regulas ita:

	o	I	II	III
	4	13	42	50
				II
				38
	8	26	31	40
2	32	14	36	
	II	III	IV	V
2	40	41	7	40

§ 30.

Quoniam res laboris ac tædii plena est, productum ex multiplicatione, quoties sexagenarium numerum superat, dividere per 60, & quotum inventum ad anteriorem speciem rejicere, retento solum residuo, ordinarunt Artifices, magno ingenio, Tabulam quam Canonem Sexagenarium appellant, seu sexagesimorum scrupulorum, ex qua statim & uno quasi intuitu colligitur, quid ex qualibet multiplicatione producatur ad diversas species spectans: Invenitur autem ea Tabula ferme in omnibus compendiis, v. c. in SCHOTTI Cursu Mathematico, Cel. HAUSEN Elementis Matheseos, in secunda parte Lexici Mathematici, imprimis plerumque Tabulis Logarithmorum adjuncta est, ut eam idcirco hoc loco commode omittere queamus.

§ 31.

Divisio sine tabulis difficillime instituitur, dum & Divisor & Dividendus resolvendi sint per continuam Multiplicationem Sexagenariam in ultimas species, quas continent, & dein demum divisio more vulgato peragi potest. Si vero Tabula ad manus est, facile producta ex ea excerpi & dein subtrahi possunt.

ſunt. Tabula autem abſente, Diviſio inſtituitur, ut in decimalibus, hoc diſcrimine, quod in multiplicatione jam annotatum fuit, ubi ſpecies dividendi prima fuerit minor ſpecie diviſoris prima, iſta reducenda ſit ad ſpeciem proxime minorem & ſequenti addenda, ut diviſioni ſit locus. v. c.

$$\begin{array}{rl} 2^{0}.\ 18^{I}.\ 47^{II}) & 7^{0}\ 32^{I}\ 30^{II}\ 38^{III}\ 46^{IV} \mid 3.\ 15^{I}.\ 38^{II} \\ & 6\ 56\ 21 \\ \hline & 36\ 9\ 38 \\ & 34.\ 41\ 45 \\ \hline & 1\ 27\ 53\ 46 \\ \text{ſive} & 87\ 53\ 46 \\ & 87\ 53\ 46 \\ \hline & 0 \end{array}$$

§ 32.

Sed optandum eſſet, ut, ſepoſitis ſexageſimalibus, in praxin reciperentur partes Decimales, in Arcubus, Angulis, ſimilibusque æſtimandis, prout in taxandis Sinibus, Tangentibus, & Secantibus jam obtinent univerſim. Quod & STEVINUS in Geographia ſua, ubi de ſeculo ſapiente, ſeu ſiecle ſage agit, jam olim apud Indos aliosque Orientales contigiſſe putat, multo ante introductas Ægyptiorum ſexageſimales.

§ 33.

Cum autem ſexageſimalium methodus a multis adhuc multis in caſibus retineatur; & frequens inde ſit occaſio reducendi partes ſexageſimales ad decimales, & has ad illas: OUGHTREDUS in clavi ſua cap. VI. methodum docet, qua ejusmodi converſiones expedite peragantur d).

d) Nempe ad hunc ſenſum: Si integris annexæ ſint Partes ſexageſimales, puta $127.\ 32^{I}\ 00^{II}\ 09^{III}\ 45^{IIII}$, ſtatuantur illæ ſub integris deſcenſu obliquo; ita nimirum, ut quælibet ſit, quam proxime ſuperior, uno loco promotior, ad dextram noſtram, quod æquipollet diviſioni per 10, atque tum, quo com-

pleatur divisio per 60, dividatur quæque per 6 (incipiendo ab imo) quot usque superiori ordini accenseatur in partium decimalium locis; & sic continue, donec ad integros perveneris. Atque sic reperientur illæ omnes his decimalibus æquales proxime 127. 5333784722.

12733378472 2×6
32.0027 08333
00. 1625
0 9. 75
45.

Contra vero, si decimales, puta 127333784722 reducendæ sint ad sexagesimales, fiat omnium continua multiplicatio per 60, incipiendo a summo, & separentur integra, in quoquo ordine sexagesimalium, obliquo ut prius descensu. Atque sic reperientur decimales illæ his sexagesimalibus proxime æquales 127. 32^{i}. 00^{ii}. 09^{iii}. 45^{iiii}. Quæ est expedita reductio harum ad illas, atque illarum ad has.

CAPUT V.

De Arithmetica Calculatoria.

§ 34.

Arithmetica calculatoria sive linearis est Scientia numerandi per calculos vel nummos metallicos e).

e) In Principiis hæc scientia calculatoria cum Arithmetica vulgari convenit. Censetur maximum & facillimum usum in rationibus dati & accepti computandis habere, & ita ad usum communem magis accommodata, eo quod sensibilibus notis rudiorum imaginationi melius serviat, sive addendæ sint inter se partes variis temporibus acceptæ vel expensæ, sive aliæ ab aliis subducendæ, sive invicem multiplicandæ aut dividendæ, ideoque in pluribus Germaniæ atque Galliæ provinciis a mercatoribus, ut & in tota China adhibetur. confer. P. MARTINI MARTINII Lib. I. Decad. I. Histor. Sinens. Præcipua ergo de ea ex DECHALES operibus excerpere juvat.

§ 35.

Dispositio numerorum, aut potius calculorum in hac Arithmeticæ specie, non a dextra ad sinistram; sed ab imo sursum procedit, ita ut numeri inferiores minores sint, superiores decu-

decuplum obſervent valoris argumentum. Præparatio igitur Abaci calculatorii ſequenti modo inſtituitur. Creta aut rubrica ducantur in menſa aut tabula quacunque, vel atramento in charta, ſeptem lineæ (pluresve aut pauciores, prout res exiget, pro majori aut minori calculo) ac primæ ſeu infimæ lineæ adſcribatur 1, ſecundæ 10, tertiæ 100, quartæ 1000, quintæ 10000, ſextæ 100000 & ſeptimæ 1000000, ita ideo in una ſede novem calculi ponantur; Ne autem confuſio exoriatur, ſi tot calculi in una ſede ſtatuerentur, conſultius eſt, quamlibet ſedem in duas partes partiri, & inter 1 & 10 ponere 5, ſecundo ſpatio 50, tertio 500, quarto 5000, quinto 50000 & denique ſexto 500000. Ita enim fit, ut una tantum 4 calculos contineat, quod ex appoſito Abaco factum vides:

Abacus calculatorius.

1000000	— o —
500000	— o
100000	— o —
50000	—
10000	— oo —
5000	— o
1000	— o-o-o-o
500	— o
100	— o —
50	—
10	— o o o
5	— o
1	— o o o —

§ 36.

Quod ad uſum hujus abaci attinet, obſervanda eſt ſequens regula: quod nempe in lineis quatuor tantum calculi apponi poſſint, in intervallis unicum, ſed qui valeat quinque; ſic enim in una ſede, conſtante linea, & ſuperpoſito intervallo novem tantum ponuntur, æquivalenter, nempe unus in intervallo, ſeu

quinque æquivalenter, & 4 in linea. Datus ſit igitur numerus 7894636, qui calculis deſignandus ſit. Incipiatur ab infimo. Habentur in ultima ſede 6, quia in linea tantum 4 poni poſſunt, qui non ſufficerent, deponatur calculus in intervallo, cujus valor erit 5, & unus in linea, cujus valor eſt 1: ſic enim 6 ponuntur. In ſecunda ſede habentur 3; apponantur tres calculi e regione lineæ & intervallum ſit vacuum: eo quod numerus 3 non perveniat ad quinarium. In tertia ſede habentur 6, quare ut prius collocetur unus calculus in linea, alius in intervallo. In quarta ſede ſeu millium habentur 4, qui numerus cum ad quinarium non perveniat, deponantur 4 calculi in linea. In quinta ſede habentur 9, notanda uno quinario in intervallo, & quatuor calculis in linea. In ſexta habentur 8, notanda uno calculo in intervallo, & tribus in linea. In ſeptima ſede habentur 7, deponatur calculus unus in intervallo & duo in linea. Ex quibus facile colligi poteſt, quod tam intervalla, quam lineæ vacuæ eſſe poſſint: cum hæc numerandi Methodus ciphra expletiva o careat.

§ 37.

In Additione ſunt obſervanda ſequentia: 1) Summæ invicem ſibi addendæ collocentur in diverſis columnis Abaci calcularis antea præparati (ut apparet in ſubnexo Abaco) hoc eſt, loco rerum addendarum ponantur calculi, ſervata praxi præcedentis paragraphi. 2) Summæ ſeu calculi ſingularum linearum & ſpatiorum correſpondentium colligantur in unam ſummam, ſervata eadem præcedentis paragraphi praxi; & ſumma ex illis proveniens ponatur in lineis aut ſpatiis columnæ ſequentis, ut valor iſtud exigit f).

f) Sint duo numeri C & D colligendi in unam ſummam, nempe 578. 458. Notentur calculis in C, & D, ita ut digiti digitis, decades decadibus reſpondeant. In infima ſede unitatum, in numeris C & D, habentur 6 calculi ſimplices & duo quinarii, quæ omnia efficiunt 16, nota 6, in numero E, nempe quinarius, & ſimplex calculus, retinentur autem duo quinarii, ſeu una decas, quæ ſi reponatur cum cæteris decadibus numerorum C & D, fient 13 Decades; reponantur 3 in numero E, & retinentur duo quinarii, ſeu unus cente-

centenarius. Colligantur centenaria numerorum C & D, quibus unum retentum adjiciatur, fiunt 10, nihil ponatur in fede centenariorum, unumque reponatur in millibus. Habetur igitur fumma. Et fic etiam aliæ operationes abfolvuntur.

	– C	D	– o E
100	– o	–oooo	–
10	– ooo	o	ooo
1	– oooo	oooo	oo
	578	458	1036

§ 38.

Si vero dantur numeri denominati, vel numeri addicti rebus diverfis, Additio inchoatur ab inferiori moneta. Præftat rem exemplo illuftrare, Nummorum nempe, Alborum & Florenorum, quibus fpeciebus quam maxime in civitatibus Romani Imperii utuntur; Ubi 8 nummi faciunt album & 32 albi florenum. Sint igitur colligendi in unam fummam 523 franci, 15 affes, denarii 10, francis 352, affibus 18, denariis 8.

	A	B	C
Franci	o oo ooo	ooo o oo	o ooo o oo o o
Affes	o o	o o ooo	o oooo
Denarii	o	 oooo	 o o

Incipiatur a denariis, addantur denarii 10 & 8, fiunt 18 feu affis, cum 6 denariis: ponantur 6 in columna C, & retineatur affis. Addantur quinque affes numeri A cum octo numeri B, & affe retento fiunt 14: ponantur 4 affes in columna C, & retineatur 1 feu 10, & cum aliis duabus decadibus, efficiunt 30 affes feu unum francum, & 10 affes: Scribantur 10 affes in columna

lumna C & retineatur francus: denique addantur franci numerorum A & B; cum franco retento fiunt 876 franci, aſſes 14 & denarii 6.

§ 39.

Subtractio ſupponit tres columnas, unam, in qua notetur, ſeu calculis exhibeatur numerus major, a quo ſcilicet debet fieri ſubtractio; ſecundam, in qua exhibeatur numerus ſubtrahendus; tertiam, in qua exhibeatur differentia, ſeu exceſſus majoris numeri ſupra minorem. E. gr. Sit ſubtrahendus numerus G ex numero F, incipiatur ab ultima ſede, & ſubtrahantur duo calculi ex quinario, reſtant tres reponendi in infima ſede numeri H. Tum ſubtrahantur tres calculi, decadum numeri G ex duobus numeri F, ſeu melius 8, numeri G ex 7, quod autem fieri non poteſt, ſumendus igitur calculus centenariorum numeri F, qui æquivalet decem decadibus, ſi igitur ſubtrahantur 8 decades numeri G ex decem decadibus, remanebunt 2 cum 7 decadibus numeri F, fiunt novem notandæ in numero H. Subtrahantur 6 centenaria numeri G, non jam ex tribus centenariis numeri F, cum jam unum acceperimus: ſed ex duobus, quod cum non poſſit; accipiatur calculus millium numeri F, qui cum valeat 10, ſubtrahantur 6 centenaria, ex 12 remanent 6, notanda in numero H.

F	G	H
o		
ooo	oo	oo
o oo	o ooo	o oooo
o	ooo	ooo
1375	682	693

§ 40.

Subtractio denominatorum numerorum ſequenti exemplo optime exponi poteſt.

D

	D	E	F
Franci	o ooo	ooo o	o ooo
Aſſes	o ooo 	o oo	o o
Denarii	I oo 	o o	oooo

Proponatur numerus E, ſubtrahendus ex numero D, nempe 35 Franci, 16 aſſes, 11 denarii; ex francis 18, aſſibus 8, denariis 7. Incipiatur ab infimo ordine ſeu denariorum: Et quia ſubtrahi non poſſunt 11 denarii ex 7, intelligantur deſumti, unus aſſis ex numero D, & reſolutus in 12 denarios. Subtrahantur 11 ex 12, reſtat unus, cum 7 numeri C, reſtant octo denarii notandi in columna F.

Secundo ſubtrahantur 16 aſſes ex 8, quod cum fieri non poſſit, aſſumatur ex ordine ſuperiori numeri C calculus, reſolvendus in 20 aſſes, ex quibus, ſi ſubtrahantur 16, reſtant 4 cum ſeptem aſſibus numeri D; reſtant enim tantum 7, eo quod unus fuerit reſolutus.

Denique ſubtrahantur 35 franci ex 52, reſtant enim tantum 52, reliqui erunt 17. In hunc modum perficiuntur ſimiles ſubtractiones.

§ 41.

Multiplicatio inſtituitur fere eodem modo ac in Arithmetica vulgari. Sit K multiplicandus, L multiplicator unius characteris, M ſit columna producto deſtinata. Primo multiplicentur vel 6, numeri K per multiplicatorem 3, vel ſi velis primum calculum per 3, fiunt 3, notandi in M, tum multiplicetur quinarius numeri K per 3, fiunt 3 quinarii, quorum duo ſufficientes ad decadem reſervabuntur, & notabitur alter in M. Multiplicentur 4 Decades numeri K per multiplicatorem 3, fiunt 12, quibus addatur decades reſervata, fientque tredecim, notabis

notabis 3 in M, reservabitur centenarium, & sic in reliquis pergitur, ut ex adjecta tabula videri potest

K	L	M
o		o
o o o		o o
o o o o		o o o
o o	o o o	o o o o
1746	3	5 238

§ 42.

Si vero Multiplicator constat pluribus characteribus, totidem operationes sunt instituendæ, quot numeri in Multiplicatore exhibentur, atque propterea totidem sunt parandæ columnæ pro singulis productis. Sit numerus N multiplicandus per numerum P constantem duobus characteribus. Multiplicetur primo numerus N per duos inferiores calculos numeri P, ut ostensum fuit, fiatque numerus R. Secundo multiplicandus est idem numerus N per 3, nempe primum characterem numeri P, qui cum sint in linea decadum, productus S inchoandus erit a secunda linea, seu linea decadum. Multiplicatio dein peragitur, ut supra. Addantur numeri R & S eo modo, quo notati sunt, habebitur numerus T. Notandum igitur, quoties ex multiplicatione quinarii oritur binarius aut plures binarii pro singulis binariis, reservandam unitatem pro sede superiori.

N	P	R	S	T
o o			o o o	o o o
o o o		o o o	o o o	o o o o
o	o o o	o	o o o o	o o o o o
o o o o	o o	o o		o o
2358	32	716	70740	74456

Sed non opus est, duas aut tres columnas constituere, etiam quando Multiplicator constat duobus characteribus; eadem enim

enim opera, qua producitur secundum productum, eadem addi potest primo producto.

§ 43.

Calculis divisionem peragere difficilius est, quam calamo: habet tamen hæc species dividendi id commodi, quod una operatione facta melius adparet quid relinquatur. Sit datus numerus A 12832 per numerum B 608 dividendus. Quia primus character divisoris B est 6, non poterit adplicari primo, seu supremo membro numeri A, sed tantum secundo, quod notabitur adposito digito huic secundo membro numeri A, & tunc infimum membrum divisoris B respondere intelligitur penultimo dividendi, seu 8 divisoris respondebit numerus 3 dividendi, quo ita notato: Examinetur, quoties primum membrum Divisoris, inveniatur in duobus supremis dividendi seu in 12, inveniuntur 2 pro quotiente; per quem numerus multiplicandus est divisor B, & productus subtrahendus ex dividendo A, quod una eademque opera præstari potest. Multiplicetur igitur infimum membrum divisoris seu 8 per 2, fiunt 16, quæ subtrahi non possunt ex penultimo membro, sed neque ex 13, sed tantum ex 23: duo igitur calculi antepenultimi membri assumendi sunt, & resolvendi in decades, ut fiant 23, si ergo 16 subtrahantur ex 23 restant 7, scribatur 7, qui in numero C reponuntur: Attendendum tamen, antepenultimum divisoris imminutum esse duobus calculis. Rursus multiplicetur primum membrum divisoris, seu 6 per 2, fiunt 12, subtrahantur 12 ex duobus primis membris dividendi, seu ex 12 nihil relinquitur; restabunt igitur in dividendo 652, ut videri potest in columna tertia. Et sic in reliquis pergitur, quæ silentio prætereamus, quia omnia calculis ipsis facilius explicari possunt, cum in charta, quod tamen hanc regulam facilitat, nec poni nec resumi queant.

A	B	C	D
o			
o o			
o o o o	o o	o o	
o o o		o	o o
o o	o o o o o	o o	o
12832	608	652	21

CAPUT VI.

De Arithmetica Divinatoria.

§ 44.

Arithmetica Divinatoria est ſcientia ſolvendi nonnullas Quæſtiones ope operationum Arithmeticarum adeo occulte, ut id divinationis ſpeciem præ ſe ferat.

Quo jucunda ſeriis interponantur, haud abs re fore ratus fui, ſi ex Operibus DECHALES, SCHWENTERO, HARSDOERFFERO, atque SCHOTTO quædam, quæ & judicio & delectationi proſunt, transſcriberem. Multa alia evolvi poſſunt in OZANAM recreationibus Mathematicis.

§ 45.

Divinare, quot quis nummos in crumena habeat, vel in genere, numerum ab alio cogitatum divinare. Hanc Quæſtionem DESCHALES ſolvere ſequenti methodo docet: Jube ut numerus cogitatus triplicetur, & productus dividatur bifariam ſi poſſit: ſi vero dividi non poſſit ſine fractione, hunc unitate auctum divide bifariam, ejusque ſemiſſem rurſus triplica, & pete, quoties novenarius in hoc ultimo producto inveniatur; dico, ſi ſingulis novenariis ponas binarium, invenies numerum cogitatum. Præſtat interdum, ut non jubeatur alter abjicere novenarios, ſed indicare ultimum numerum productum, ex quo tu clanculum abjicies novenarios.

Sit verbi gratia cogitatus numerus 5, qui multiplicatus per 3 producat 15, & addendo unitatem fiat 16, dividatur bifariam, fiet 8, multiplicetur per 3, producetur 24, in quo bis invenitur numerus 9, pro ſingulis vicibus

aſſume

assume 2, fient 4, cui propter additam prius unitatem, addes etiam unitatem, provenient 5. Demonstratio ita se habet: Duplici multiplicatione per tria idem facis, ac si multiplicares per novenarium, ergo si solæ essent hæ multiplicationes, tot deberent esse novenarii, quot sunt in numero cogitato unitates; sed divisisti per binarium: Ergo debes habere mediam tantum partem numeri cogitati; ergo si numerum novenariorum multiplices per duo, habebis numerum cogitatum. Quando vero numerus est impar, v. c. 5 primo triplicas, habesque 15; dividis bifariam, habere deberes 7 $\frac{1}{2}$, multiplica iterum per tria, proveniet 22 $\frac{1}{2}$ media pars novenariorum, qui fierent, si 5 multiplicaretur per 9, fierent enim 45, & media pars est 22 $\frac{1}{2}$, si divideres 22 $\frac{1}{2}$ per 9, haberes quotientem 2 $\frac{1}{2}$, quem numerum si multiplices per binarium, fiet 5, quia tamen volumus evitare fractiones, pro 7 $\frac{1}{2}$ assumimus 8, & triplicamus rursus, fitque 24 numerus paulo major, quam oporteat; non tamen tantus, qui proveniret, si primus numerus esset 6, quare sufficit neglectis fractionibus addere unitatem.

§ 46.

Alio modo cogitatus numerus inveniri potest: Jube nempe, ut cogitatus numerus multiplicetur per 4, dein dividatur bifariam & multiplicetur per 3. Productum si dividas per 12, & quotum per 2 multiplices, numerus desideratus erit. Hoc autem annotandum est, si 12 productum non accurate metitur, numerus cogitatus erit impar, addas igitur tuo producto ex 2 orto unitatem, habebis numerum quæsitum.

Exemplum primum: Sit numerus cogitatus 6, qui quadruplicetur, fit 24, divide bifariam 12, multiplica per 3, producentur 36, quære quoties inveniatur 12, erit ter; duplica hunc numerum, habebis intentum, seu 6.

Exemplum secundum: Sit numerus cogitatus 7, si peraguntur omnia, ut in præcedenti exemplo, proveniet 42, in quo numero 12 quater continetur, hinc unitas duplo Quoto addita prodibit 7.

§ 47.

Trium rerum quam quilibet ex tribus hominibus tetigerit, aut acceperit, divinare.

Sint tres quæcunque res, v. c. liber, chirotheca, pileus, sint item tres homines, Petrus, Andreas, Joannes. Constitue tam inter tres personas, quam inter tres res abscondendas ordinem, ut scias, quæ sit persona prima, quæ secunda, quæ tertia: Item

quæ res ſit prima, quæ ſecunda, quæ tertia. Sit item perſona prima 1, ſecunda 2, tertia 3.

AEI	EAI	AIE	EIA	IAE	IEA
1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.
1	2	3	5	6	7

Expone coram tribus perſonis 24 calculos, aut nummos, aut quaſcunque alias res; & ex illis da primæ perſonæ unum calculum, ſecundæ duos & tertiæ tres calculos. Deinde recede pauliſper, aut averte te, & jube unumquemque ex tribus accipere clam, & te non vidente, rem unam quam placuerit, ſic tamen, ut qui rem primam A accepit, ſumat tot calculos ex reſiduis, quot ei dediſti antea, qui vero rem ſecundam E accepit, ſumat duplum eorum, quos dediſti; qui denique tertiam rem I accepit, ſumat quadruplum eorum, quos antea dediſti. His factis, accede, & vide, quot calculi reſidui ſint. Qui quidem non poſſunt eſſe plures quam aut 1. 2 aut 3, aut 5, aut 6, aut 7. Si igitur remanſit unus, accepit primus rem A, ſecundus E, & tertius I. Si duo ſuperſunt, accepit primus E, ſecundus A, & tertius I &c. ut ex adducta Tabella videre licet.

Quo autem memoriter, & ſine tabulæ inſpectione ſcire queas promptiſſime, quam quilibet rem acceperit, conſidera ſequentium verſuum alterutrum:

1 2 3 5 6 7.
Salve Certa Animæ Semita, Vita, Quies.
Pallentis Evandri Sanguine Feritas Immane Vigebat.

Horum verſuum primum vocabulum ſervit pro uno calculo remanente, ſecundum pro duobus, tertium pro tribus, &c. ut numeri adpoſiti indicant. Cujuslibet vocabuli ſyllaba prima accommodetur Perſonæ primæ, ſecunda ſecundæ & tertia tertiæ. Vocalis A ſignificat primam rem, E ſecundam, I tertiam. Itaque ſi remanſit unus calculus, primum vocabulum Salve, aut Pallentis indicat, primam perſonam accepiſſe rem A id eſt primam, ſecundam perſonam rem E, id eſt ſecundam, & conſequenter tertiam perſonam accepiſſe rem I, id eſt tertiam. Iterum ſi reſidui ſunt quinque calculi, quantum vocabulum Semita vel Feritas, indicat primum hominem accepiſſe rem ſecundam E, ſecundum rem tertiam I, tertium rem primam A.

§ 48.

§ 48.

Hoc loco ſex diverſos divinandi numerum ab alio cogitatum methodos ex BACHETO inſerere lubet. Prima in ſequentibus obſervandis conſiſtit: Numerus cogitatus triplicetur, productus dividatur bifariam, ſi par fuerit; ſi impar, addatur unitas, ut diviſio peragi poſſit. Hæc medietas iterum triplicetur, dividaturque bifariam, addita unitate, ſi diviſio aliter fieri nequit; Quære, quoties inveniatur novenarius in reliquo, & pro ſingulis aſſume quaternarium, addita tamen unitate, ſi in prima diviſione adjecta eſt, vel duabus ſi in ſecunda, & ſi in utraque adjecta eſt tribus unitatibus.

Si igitur cogitatus fuit numerus 6, multiplicando per tria producitur 18, dividendo bifariam fit numerus 9, multiplicando per tria, fiunt 27, dividendo bifariam addita unitate, fiunt 14, in quo novenarius invenitur ſemel; aſſume 4, & adde duo, eo quod addita ſit unitas in ſecunda diviſione. Ratio hujus computi eſt, quod duplici multiplicatione per 3 æquivalenter multiplicetur numerus cogitatus per 9, & duplici diviſione per 2 dividitur per 4, ergo bene pro ſingulis novenariis quaternarium aſſumis.

§ 49.

Secunda: Numerus cogitatus duplicetur, tum productus multiplicetur per 5, & iterum multiplicetur per 10, ſi manifeſtetur tibi hic numerus, erit centuplus producti.

Multiplica enim hos numeros 2. 5. 10, produces 100; quare ſi quilibet multiplicetur per 2. 5. 10, perinde eſt, ac ſi multiplicaretur per 100.

§ 50.

Tertia: Numerum cogitatum duplica, huic duplicato adde 5, tum multiplica ſummam per 5, tum adde 10, & ſummam multiplica per 10, ſi manifeſtetur tibi productus & ex eo auferas 350, & numerus relictus erit centuplus cogitati.

Ratio eſt, quod ſi numerum cogitatum duplicares, tum multiplicares per 5 & per 10, fieret numerus centuplus cogitati per præcedens punctum; ſed primo addis 5, fiunt 25, huic addis 10, fiunt 35, multiplicas per 10, producitur numerus 350, ergo producitur numerus centuplus producti, auctus numero 350.

§ 51.

Quarta: Multiplicetur numerus cogitatus per quemcunque numerum, dividaturque per alium, & iterum multiplicetur, & dividatur per quoscunque alios, ad arbitrium: sed eodem tempore, tu secreto assume aliquem numerum alium, quem pariter multiplicabis, & divides per eosdem numeros: in fine tamen jube, ut ultimum numerum dividat per numerum cogitatum, tu pariter divide tuum ultimum numerum per numerum primo assumtum, eundem quotientem habebis ac alius, huic ergo jube addi numerum cogitatum, & summam tibi manifestari, a qua eundem quotientem subtrahes, habebisque numerum cogitatum.

Sit numerus cogitatus 5, qui multiplicetur per 4, producitur 20, dividatur bifariam, fient 10, multiplicetur per 6, productus erit 60, dividatur per 4, relinquetur 15; tu similiter assume ad libitum numerum 4, quem multiplica per 4, divide per 2, multiplica per 6, divide per 4, & habebis 12. Jube ut dividat relictum 15 per cogitatum seu per 5, quotiens erit 3, tu similiter divide 12 per numerum assumtum 4, idem erit quotiens 3, tibi cognitus. Quare si tibi manifestetur summa ex numero cogitato, & tali quotiente nempe 8, subtrahendo hunc quotientem 3, habebis numerum cogitatum 5.

§ 52.

Quinta: Poteris numerum divinare nihil petendo, hoc est, si supra numerum assumtum easdem operationes peragas, ac ille supra numerum cogitatum, tum ut supra imperes, ut reliquum dividat per numerum cogitatum; tu pariter dividas tuum reliquum per numerum assumtum, cum eundem habeas quotientem, eum exhibere poteris, & divinare nihil petendo.

§ 53.

Sexta: Numerus cogitatus multiplicetur per 4, & producto adde quemcunque numerum, verbi gratia 15, omnia divide per 3, dico quod si dividas multiplicatorem 4, per divisorem 3, sitque quotiens $1\frac{1}{3}$, si jubeas ex reliquo auferri semel numerum cogitatum, cum triente, relinquetur numerus 5, quem divinabis, si dividas numerum additum 15, per 3.

Cogitaverit

Cogitaverit aliquis numerum 5, jubeo illum quadruplicari, producitur 20, cui addo 12, sunt 32, jubeo summam dividi per 2, erit quotiens 16, divido multiplicatorem 4 per 2, quotiens erit 2, quare subtrahe ex quotiente 16, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6, qui relinquitur, dividendo numerum additum per primum divisorem 2, quare hunc numerum divinabis nihil petendo. Ratio hujus praxis fundatur ex parte in prima secundi. Numerus enim 32 coalescit ex numero 20, addito 12, qui dividatur per 2, quotiens erit 6, si igitur summam 32 dividas per 2, habebis mediam partem numeri 20, seu numerum cogitatum bis sumtum, & mediam partem numeri 12 seu 6; quare si 4 auferas, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6. Et ita quamplurimæ aliæ methodi possunt excogitari.

§ 54.

Ex duobus numeris pari, & impari divinare, quem duo elegerint.

Proponantur duo numeri 8 & 7 par & impar, seligendi a Petro & Paulo, divinandum est, quem selegerit Petrus an parem aut imparem. Accipiantur duo alii numeri, quorum unus sit par, alter sit impar, verbi gratia 2 & 3, exige a Petro, quo suum numerum in 2 ducat, & Paulus suum in 3. Si summa productorum est par; numerus 2 imparem multiplicavit, & numerus 3 parem, sic enim utrobique oritur numerus par, si summa fuerit impar, impar 3 imparem multiplicavit; quare ut innotescat, an summa sit impar: exige ut dividatur bifariam, si nequit, addenda est unitas, & alias operationes facito inutiles, certo tamen cognosces, eum esse imparem.

§ 55.

Quæ plurium personarum, quoto in digito, & quoto in articulo digiti, annulum gestet, divinare.

Distingue personas, quotcunque sint, in primam, secundam, tertiam &c. digitos quoque & articulos, sitque v. c. pollex sinistræ manus digitus primus, & pollex dextræ manus sit ultimus: item articulus proximus ungui sit primus, proximus volæ manus sit tertius. His ordinatis, porrige personis annulum, & exige, ut una ex illis eum clam inserat cui placet digito, & cui

cuilubet articulo, ſed neceſſe eſt, ut uni ex omnibus iſte articulus una cum digito notus ſit. Dein pauliſper recede, reverſus vero, jube conſcium in ſecreto, te non audiente, a prima perſona verſus ultimam numerare usque ad illam, quæ annulum habet: Duplicetur numerus inventus, duplo addantur 5, ſumma multiplicetur per 5, producto addatur numerus, ſumma multiplicetur per 10, producto addatur numerus articuli, in quo annulus eſt; ſi tandem tibi ſumma manifeſtetur, abjicias ex ſumma 250, reſidui primus a dextris numerus indicabit articulum digiti, ſecundus digitum, & tertius perſonam, quæ annulum habet.

Sint triginta perſonæ, occultetque vigeſima annulum, in digito quarto, in articulo ſecundo, 20 multiplicatus per 2, efficiunt 40, addantur 5, fient 45, hic numerus multiplicatus per 5, provenient 225, quibus additus numerus digitorum 4, dant 229, hic rurſus multiplicatus per 10, producuntur 2290, quibus additus numerus articulorum 2, ſumma erit 2292. Si 250 ſubtrahas, reſtant 2042, cujus primus numerus 2 ſignificat articulum ſecundum, ſecundus 4 digitum, tertius 20 perſonam, quæ annulum habet. Notandum vero eſt, quod, quando producti ultimi figura ſecunda nullitas o eſt, ſignum ſit annulum eſſe in decimo digito. Et tunc ex antecedenti numero auferri debet unitas, & nullitati addi, reſiduum vero ſignificet perſonam.

§ 56.

Plures numeros cogitatos denario minores divinare.

Hæc praxis non differt a præcedenti, variari vero poteſt. Multiplicetur primus numerus per 2, producto adde 5, ſummam multiplica per 5, & producto adde 10, huic adde ſecundum numerum, & ſummam multiplica per 10, tum adde tertium numerum, & multiplica per 10, & adde numerum quartum, & ita in reliquis, ſi plures fuerint. Si tibi ſumma nota facta fuit, ſubtrahas ex iſta 35, ſi duo ſint numeri, 350 ſi tres, 3500 ſi quatuor &c. tum character digitorum exhibebit ultimum, cyphra decadum penultimum, centenariorum antepenultimum.

Cogi-

Cogitaverit prima persona 2, secunda 3, tertia 4, quarta 5. Duplicentur 2, fiunt 4, addantur 5, summa erit 9, hæc multiplicetur per 5, proveniunt 45. Addatur numerus secundæ personæ 3, producuntur 48, addantur his 10, fiunt 58, multiplicentur per 10, productum erit 580. Addatur numerus tertiæ 4, proveniunt 584, hæc summa multiplicetur per 10, fiunt 5840. Addatur numerus quartæ 5, summa erit 5845. Ab hoc numero auferantur 3500, restabunt 2345. Cogitavit ergo prima persona 2, secunda 3, tertia 4 & quarta 5. Ratio clara est, si enim ponatur primus numerus, qui per 10 multiplicetur, & addatur secundus, & ita consequenter, per se patet, quod ordine disponentur numeri propositi; prima operatio autem multiplicat per 2 & per 5, seu per 10, sed inserit numerum 5 post primam multiplicationem, ut nempe lateat artificium: reliqua sunt facilia.

§ 57.

E numero plurium quis rem aliquam surripuerit, divinare.

Hoc problema cum præcedenti affinitatem habet, imo idem est cum paucioribus ambagibus. Primo constituatur ordo inter Personas præsentes, ut innotescat, quænam sit prima, quæ secunda &c. & qui scit furem, notet tacitus numerum loci, in quo est. Secundo duplicet animo eum numerum, duplicato addat 5, summam multiplicet per 5, deinde abjecta prima figura producti, subtrahat 2, ex reliquis producti figuris: reliquus enim numerus erit index furis.

Adsint personæ 9, & qui nono est loco, surripuerit rem. Jube hujus rei conscium duplicare secreto numerum loci furis nempe 9, & fiunt 18, & addi 5, fiunt 23, & hanc summam multiplicari per 5, fiunt 115. Jube tibi indicari hanc ultimam summam, ex qua abjicias figuram 5, relinquuntur 11, ex his subtrahe 2, remanent 9. Ratio eadem est cum præcedenti.

§ 58.

Si duo accipiant certos numeros calculorum, divinare, quot unus habeat.

Petrus & Paulus accipiant quilibet numerum calculorum, qui certam rationem habeant. Petrus accipiat 15, Paulus 12. Est autem ratio 15 ad 12, ut $1\frac{1}{4}$ ad 1, estque $1\frac{1}{4}$ denominator hujusmodi proportionis; Det Paulus Petro quemcunque nu-

merum calculorum, qui habeat quadrantem, verbi gratia 8, tum Petrus reddat Paulo numerum calculorum, qui ad eos, quos habet Paulus, rationem habeat, quam habet $1\frac{1}{4}$ ad 1, divinabis hoc modo, quot calculos habeat Petrus. Denominatori proportionis adde 1, ut fiat $2\frac{1}{4}$. Primum numerum, quem Paulus dedit Petro, nempe 8, multiplica per $2\frac{1}{4}$ fient 18, dico Petrum habere 18 calculos. 2) Sit numerus calculorum a Petro acceptorum 15, numerus calculorum a Paulo sumtorum sit 12, proportio sit $1\frac{1}{4}$ ad 1, translatis a Paulo ad Petrum 8, restant Paulo 4, Petrus autem habet 23, tum si reddantur Paulo calculi 5, secundum denominationem proportionis 1 ad $1\frac{1}{4}$, hoc est ut sit eadem ratio reliqui 4, ad numerum, qui addetur, quæ est 1 ad $1\frac{1}{4}$ hoc est 4 ad 5, restabunt Petro 18, quem numerum ita invenies ad $1\frac{1}{4}$ adde 1, ut fiant $2\frac{1}{4}$, per hunc numerum multiplica primum numerum 8, quem Paulus dedit Petro.

A 5 G 10

C 4 H 8 B D

E $1\frac{1}{4}$ F 1.

Sint AB, CD numeri calculorum AB eorum, quos accepit Petrus & CD illorum, quos accepit Paulus; si se habeant ut E ad F, sit HD numerus calculorum, quos Paulus dat Petro; sitque ut E ad F, hoc est ut AB ad CD, ita AG ad CH, ita erit reliquum GB ad HD, ut E ad F, & ut F ad E & F, simul ita HD ad summam GB, HD; quare multiplicando HD per E & F, & dividendo per F, quæ divisio per unitatem nihil immutat, habebimus summam GB, HD, quam habet Petrus; quod erat demonstrandum.

§ 59.

Quot sint puncta, in una chartula Lusoria divinare.

Suppono omnes Lusorias chartulas esse numero 52, volo autem, ut unitas æquivaleat unitati, & singulæ personæ denario æquivaleant, ex quo sequitur, numerum punctorum omnium chartularum habere denarium pro communi mensura. Seli-

gat

gat alius ſibi chartulam, quam non oſtendat, tu exinde puncta primæ chartulæ addes punctis ſecundæ, & ſummam addes punctis tertiæ, rejecto denario, quoties occurret, quod ſumma celeritate fieri poteſt; differentia numeri ultimi a denario, erit is, qui quæritur nempe punctorum detractæ chartulæ.

§ 60.

Chartularum in plures ordines digeſtarum, divinare, quam quis cogitaverit.

Diſponantur in quatuor aut quinque ordines, quotcunque chartulæ luſoriæ, v. gr. ſint 25, digeſtæ in 5 ordines, & interroga, in quo ordine inveniatur chartula cogitata, ſupponatur eſſe in tertio ordine; collige chartulas, ſecundum alios ordines, ita ut ſingulæ tertii ordinis, fiant ſingulæ tertiæ in ſuo ordine, hoc eſt fiat alia Diſpoſitio, in qua

A.	B.	C.	D.	E.
F.	G.	H.	I	K.
L.	M.	N.	O.	P.
Q.	R.	S.	T.	V.
X.	Y.	Z.	2.	3.

A.	F.	L.	Q.	X.
B.	G	M.	R.	Y.
C.	H.	N.	S.	Z.
D.	I.	O.	T.	2.
E.	K.	P.	V.	3.

Fiant alii ordines, ut v. gr. ſi primus ordo ſit A B C D E, ſecundus F G H I K &c. in ſecunda diſpoſitione ſit primus A F L Q X, ſecundus B G M R Y &c. dico quod ſi rurſus interroges ordinem, in quo invenitur chartula cogitata, dico eſſe tertiam ſui ordinis, nam tertius ordo primæ diſpoſitionis ita in ſecunda digeritur, ut ejus chartulæ obtineant tertiam ſedem in ſingulis ordinibus. Totum artificium poſitum eſt in eo, ut fiat appoſite hæc ordinum transmutatio.

§ 61.

Divinare chartulam quam quis cogitaverit.

Oſtende alicui ordine chartulas, & jube, ut cogitet unam, & ſimul mente retineat numerum illius, nempe an ſit prima,

ſecunda, tertia: tu etiam certum numerum chartularum, numera. Verbi gratia numera triginta chartulas, in quarum ſcilicet maſſa invenitur chartula cogitata, easque ita diſpone ordine retrogrado, hoc eſt, ut ultima ſit prima, penultima ſecunda; interroga numerum chartulæ cogitatæ; ſupponamus eſſe ſeptimam, hunc numerum asſignabis ultimæ, dicesque ſeptima, numerabisque ordine retrogrado, trigeſima erit chartula cogitata.

Ponamus e. gr. numerum breviorem, ſint chartulæ A B C D E F G H I novem numero & aliquis cogitaverit tertiam ſeu C; dico, ſi ponas ſupra 1 tertiam, & H fiat quarta, & numeres ad nonam usque, novenarius cadet ſupra C. Si enim addas B A in fine, erit numerus A I, numero A C retrogrado æqualis, ſed numerus A C retrogradus facit chartulam I tertiam: ergo numerando hoc modo, numerus novenarius chartulam cogitatam exhibebit.

§ 62.

Ex pluribus chartulis in orbem diſpoſitis divinare, quam quis cogitaverit.

Sint decem chartulæ, aut quæcunque aliæ res in orbem diſpoſitæ, ſitque A prima; B ſecunda, C tertia, aliquis cogitet quamcumque, verbi gratia E quintam, vidimus ſuperiori propoſitione, quod ſi ab ultima K incipiat, cui addicat numerum chartulæ cogitatæ, nempe dicat K quinta, I ſexta, H ſeptima, G octava, F nona, decima erit E, chartula cogitata: ergo ſi incipiat numerare ab A, erit addenda unitas, ſi incipiat a B, erit procedendum ad numerum 12, a C usque ad 13, addendo ſcilicet numero chartulæ a qua incipiendum eſt, denarium numerum.

A
K B
I C
H D
G G
F

Poteſt

Poteſt artificium hujus problematis occultari, ſi nempe jubeas inchoari numerationem a quocunque volueris; addasque numero duas aut tres unitates, ſic enim non ſinietur numeratio in ipſa chartula cogitata, ſed in alia diſtante duobus, aut tribus gradibus ab ea, ideoque regrediendo totidem gradibus, chartulam cogitatam invenies.

§ 63.

De Diſpoſitione Chriſtianorum & Turcarum, ut ſedes novenariæ in Turcam ſemper incurrant.

Ita ſolet proponi hæc Quæſtio: 15 Chriſtiani & 15 Turcæ in eadem navi inveniuntur; ingruente procella, exoneranda eſt navis, ſortitione autem id peragendum eſt, navarcha, qui Chriſtianus ſupponitur, omnes in orbem diſponit, ea conditione, ut novenarius quique pereat: Quæritur diſpoſitio apta, ut primi pereant omnes Turcæ, nullo Chriſtiano pereunte.

Id communiter efficitur hoc verſu:

Populeam virgam mater regina tenebat.

In quo verſu attendendus eſt tantum ordo vocalium, ut PO ſignificet inchoandum a 4 Chriſtianis, PU indicet 5 Turcas addendos, cum vocalis U ſit quinta in ordine vocalium, exinde duo Chriſtiani, unus Turca, tres Chriſtiani. Methodus autem id præſtandi in aliis quibuscunque numeris nulla datur alia niſi attentatio, nempe ut aſſumtis quotcunque calculis incipias numerationem, notesque eos, in quibus numerus propoſitus verbi gratia novenarius, aut alius quilibet ceciderit, tum notato ordine facile memoriæ cauſa ſimilis verſus excogitandus erit.

CAPUT VII.

Miſcellanea quædam ſiſtens.

§ 64.

Coronidis loco conſtituimus iis, quibus Algebram addiſcere non contigit, vel eam excolendi cupido defuit, quædam ex iſta arithmetice ſoluta proponere, quo pateat, quot & quanta inveniendi adminicula univerſalia iſta aurea ſcientia ſuppeditet, & ita plures ipſos fontes adire alliciantur.

§ 65.

Data duorum numerorum ſumma 8 & differentia quadratorum 16 invenire numeros ipſos.

Quæratur quadratum ſummæ = 64, ex eo ſubtrahatur differentia 64 − 16 = 48, hoc reſiduum dividatur per duplum ſummæ 48 : 16 = 3 qui erit numerus minor & major erit = 5. Nam 3 + 5 = 8. His & ſequentibus problematibus quilibet pro lubitu, quo iſta tyronibus magis placeant, ſingulares circumſtantias affingere poteſt.

§ 66.

Numerum invenire, cujus pars dimidia cum tertia & quarta numerum integrum unitate ſuperat.

Addantur $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{26}{24} = \frac{13}{12}$ & erit 12 numerus deſideratus. Nam 6 + 4 + 3 = 13.

§ 67.

Datis ſumma duarum quantitatum 30 & earundem facto 216, invenire numeros.

1) A Quadrato ſemiſummæ = 225 ſubtrahatur factum earundem 225 − 216 = 9. 2) Ex reſiduo extrahatur radix quadrata = 3, quæ erit ſemidifferentia earundem. Si igitur ſemidifferentia ex ſemiſumma 15 ſubtrahatur, prodibit numerus minor 12, ſi ea ſemiſummæ addatur, numerus major 18 proveniet. Et ita 12 + 18 = 30 & 18. 12 = 216.

§ 68.

Duos numeros invenire ejus conditionis, ut factum ex uno 18 quoque in radicem quadratam alterius 12 ſit æquale numero dato.

Quæratur numeri 12 quadrato — quadratum = 20736 & dividatur per quadratum 18 = 324. Ex Quoto 64 extrahatur radix cubica = 4, numerus unus, & alter erit 144 : 6 = 9. Nam $9 \sqrt{4} = 2.\ 9 = 18$ & $4 \sqrt{9} = 4.\ 3 = 12$.

§ 69.

In Progresſione Arithmetica minimo termino 2, exceſſu 3, & terminorum numero 11 datis invenire maximum.

Exceſſum = 3 duc in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, fient 30, huic producto addatur minus terminus 2, ſumma erit maximus terminus = 32.

§ 70.

§ 70.

Minimo termino 2, excessu 3 & numero terminorum 11 datis invenire Summam Progressionis.

Mediante præcedenti problemate terminus maximus 32 jam inventus est, hic addatur minimo 2 = 34, summa in numerum terminorum 11 ducatur, Producti hujus 374 semissis = 187 summæ totius Progressionis æqualis erit.

Aliter: Si summa extremorum terminorum = 34 par est, ejus semissis = 17 ducta in numerum terminorum = 11 dabit summam totam = 187.

§ 71.

Maximo termino 32, excessu 3, & numero terminorum 11 datis invenire minimum.

Ducatur excessus 3 in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, & productum 30 aufer a maximo 32. Relinquetur minimus 2.

§ 72.

Datis maximo 32 ac minimo 2 terminis, & numero terminorum 11 invenire excessum.

Minimus 2 auferatur a maximo 32; Residuum 30 dividatnr per numerum terminorum unitate mulctatum 10. Quotiens erit excessus = 3.

§ 73.

Minimo 2, maximo 32 & excessu 3 datis invenire numerum terminorum.

Subtrahatur ex maximo 32 minimus 2 & residuum dividatur per excessum 2, Quotus 10 si unitate augetur, erit numerus terminorum = 11.

§ 74.

Numero terminorum 11, excessu 3 & progressionis summa 187 datis invenire minimum & maximum.

1) Summa progressionis 187 dividatur per numerum terminorum 11, Quotus 17 erit semissis summæ extremorum.

2) Multiplicetur 17 per 2, productum erit summa extremorum = 34;

3) Ducatur numerus terminorum unitate mulctatus in excessum, productum erit terminus extremus demto minimo = 30.

4) Sub-

4) Subtrahantur 30 ex summa extremorum 34, residuum 4 erit duplum minimi termini. Semissis igitur minimus terminus = 2, hoc 30 addito erit maximus terminus = 32.

§ 75.

Duobus tantum exemplis ex TACQUETI Arithmetica desumtis pertractatam praxin de Progressione Arithmetica illustremus. 1) Sint conscripti milites per dies 30; Primo die adscripti sunt 300, diebus sequentibus affluxere semper totidem, quot die præcedenti, & adhuc 10 amplius. Quot ergo universim sunt conscripti?

Solvendo problema § 70 reperies conscriptos esse 13350.

§ 76.

2) Artifex ex pacto, die primo lucratus est 40 asses, postremo 90; quolibet autem die tantum, quantum præcedenti, cum auctuario semper 5 assium. Quot ergo dies operi impendit? & quantum lucratus est?

Solvatur problema § 72 reperies dies 11; tum solvatur problema § 70 & summa lucri proveniet, asses 715.

§ 77.

Progressionis Geometricæ ab unitate incipientis, terminum quemcunque, licet cogniti non sint omnes medii, exhibere.

Si inveniendus terminus vigesimus. 1) Continuetur progressio per aliquot terminos, quousqne nimirum potes absque molestia, v. c. hic usque ad quintum, & supra singulos scribantur exponentes ordine annotato.

2) Ducatur quintus in se, proveniet decimus, hic in se ductus, habebitur vigesimus, & sic reliqui etiam termini inveniuntur.

	0	I	II	III	IV	V	
Sit Progressio	1.	3.	9.	27.	81.	243	Ducatur

243 in se 243
243
———
729
972
486
———
59049 X terminus.

Hic

Hic in se ductus 59049
59049

531441
236196
531441
295245

3512825 01 terminus vigesimus.

Si Progressio Geometrica non ab unitate incipit, Productum per numerum, supra quem o scripta est, dividatur, quotus demum erit numerus desideratus.

§ 78.

Cujuscunque Progressionis Geometricæ finitæ summam exhibere.

Ex maximo termino A subtrahatur minimus B, residuum dividatur per denominatorem progresſionis unitate mulctatum C. Quotiens D æqualis erit toti summæ demto maximo A.

A = 729
B = 1

728
C = 2)——
364 = D.

§ 79.

Progressionis finitæ, dato denominatore C, summa D, & maximo termino A, invenire minimum B.

Multiplicetur Denominator unitate mulctatus in summam omnium demto maximo D. Productum E auferatur a maximo A. Relinquetur minimus B.

D = 364
C = 2

E = 728
A = 729

1 B.

§ 80.

Progreſſionis finitæ, data Summa D, denominatore C & minimo termino B, invenire maximum A.

Multiplicet denominator unitate mulctatus C per Summam omnium D, & producto addatur minimus B, habebitur maximus quæſitus A.

$$\begin{array}{rcr} D & = & 364 \\ C & = & 2 \\ \hline & & 728 \\ B & = & 1 \\ \hline & & 729\ A. \end{array}$$

§ 81.

Progreſſionis finitæ datis extremis A + B & omnium ſumma D, invenire Denominatorem C.

Maximi A & minimi B differentia dividatur per ſummam omnium, dempto maximo D. Quotus unitate auctus erit Denominator C.

$$\begin{array}{rcr|l} A & = & 729 & \\ B & = & 1 & \\ \hline A - B & = & 728 & C \\ D = & & 364 & 2 + 1 = 3. \end{array}$$

§ 82.

Hæc de Progreſſionibus dixiſſe ſufficiat, quibus plura problemata ſubjungamus, quæ & utilia & jucunda ſunt.

§ 83.

Si numerorum ſeries in ratione dupla ab unitate continue proportionalium A. B. C. D continuetur, donec eorum ſumma ſit primus numerus E, ſumma in maximum D ducta facit numerum perfectum.

Hinc facillime omnes numeri perfecti inveniri queunt. Sit enim A = 1, B = 2, C = 4, erit ſumma E = 7: Hæc in maximum 4 multiplicata,

cata, faciet fecundum perfectum numerum = 28, cujus partes aliquotæ funt 1. 2. 4. 7. 14 = 28: Porro quia fumma E ex 1. 2. 4. 8. 16 = 31, quæ in D = 16 multiplicata facit perfectum tertium = 496; cujus partes aliquotæ funt 1. 2. 4. 8. 16. 31. 62. 124. 228. Eodem modo perfectus quartus = 8128, & quintus = 33550336 invenitur. Habetur autem fumma, fi numerus fequens unitate privetur, & partes aliquotæ cujusvis perfecti fic indagantur, quot numeri accepti ab unitate dupli, fecluſa unitate, totidem a primo feu fumma accipiantur dupli, adnumerato primo; hi dupli cum duplis ab unitate, & unitate conftituunt partes perfecti dati aliquotas. Et hæ quidem funt pro fexto perfecto triginta tres fequentes: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. 4096. 8192. 16384. 32768. 65536. 131071. 262142. 524284. 1048568. 2097136. 4194272. 8388544. 16777088. 33554176. 67108352. 134216704. 268433408. 536866816. 1073733632. 2147467264. 4294934528. quarum omnium juxta fuperius dicta, fumma numero fexto perfecto 8589869056 æqualis eft. Conf. Cel. JOAN. GEORG. LIEBKNECHTII Differtatio de Harmonia corporum mundi totalium nova ratione in numeris perfectis, Giefſæ 1718 habita.

CAPUT VIII.
De
Archimedea methodo pro defignandis magnis numeris.

§ 84.

Quamvis non habuerint Græci nec olim Latini notarum Indicarum, quas jam habemus, ufum: Non deerat tamen illis, modus, faltem verbis, exprimendi numeros fat vaftos. Quod docet ARCHIMEDES in libro, cui Ψαμμίτης Arenarius eft titulus. Quo autem iftam numerandi rationem exponamus, inftituti ratio requirit, ut & veterum fcripta dilucidiora nobis reddantur. Ex arena vero funiculus necteretur, fi de novo hujus rationis numerandi difpofitionem exhiberemus, cum eam jam Cel. WALLISIUS folidiffime reddiderit; Ejus igitur veftigiis preffe infiftamus, & totam ARCHIMEDIS methodum ex ejus Opp. T. II. p. 20. delineemus.

§ 85.

ARCHIMEDES fupponit primo feriem Numerorum ab 1

 continue

continue proportionalium, qualem nunc vocamus Progreſſionem Geometricam, cujus primus terminus ſit 1, ut α. β. γ. δ. ε. &c. Eſtque id ipſum, quod nos numeris Coſſicis, ut loquuntur, denominare ſolemus; atque hujusmodi notis deſcribere, 1. N. Q. C. QQ. &c. aut 1. A. Aq. Ac. Aqq. &c. vel 1. r. rr. r^3. r^4 ſive ut hodie a. a^1. a^2. a^3. a^4 &c.

§ 86.

Hoc poſito demonſtrat Progreſſionis hujus, quæcunque fuerit ratio, ſeu communis Multiplicator, duos quosvis numeros invicem multiplicatos, alium in eadem ſerie producere, cujus ordo in ea ſerie, incluſive numerandus, denominetur a numero, qui æqualis ſit multiplicatorum illorum denominatoribus ſimul ſumtis, minus uno, v. c. γ, qui tertius eſt, in ε, qui eſt quintus, producit η ſeptimum, cujus exponens 7 æquat $3 + 5 - 1$.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.

Seu, quod tantundem valet, ſi, excluſo primo termino α ſeu 1, denominetur quilibet per ejus a primo diſtantiam; Exponens ſeu Denominator Facti, æquatur denominatoribus utriusque Factoris ſimul ſumtis. Puta a^2 in a^4 eſt a^6, propter $2 + 4 = 6$, hoc eſt $aa + aaaa = aaaaaa$ *).

*) Eſt autem hic Denominator, id quod jam dicitur Logarithmus, ſeu numerus rationum inibi compoſitarum; ut puta, ſi rationis cujuspiam exponens ſeu denominator ſit a, erit aaa exponens compoſitæ ex tribus hujusmodi rationibus. Nam Logarithmi, ſunt exponentes locorum Geometricæ Progreſſionis: ſeu numeri ſumti in Progreſſione Arithmetica, aliis in Progreſſione Geometrica poſitis reſpondentes. Unde fit, quod illorum ſumma, reſpondeat Facto ex his. Quod præcipuum eſt Logarithmorum myſterium.

§ 87.

§ 87.

His autem generatim positis, de geometrice proportionalibus, in quacunque ratione, eadem speciatim accommodat progressioni in proportione Decupla; qua nempe disponi solent Numeri. Ut jam α. β. γ. δ. ε &c. sint unum, decem, centum, mille, myrias &c. Et sic porro, prout opus fuerit, secundum numerum terminorum in progressione, qui respondet Locorum, quos vocant, numero in notatione per figuras Indicas.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.	θ.	ι.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.	a^7.	a^8.
1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000

Ubi vero nos numerare solemus per Millia, & Millena Millia &c. numerabant illi per Myriadas, & Myriadum Myriadas &c. adeoque per Periodos quatuor locorum.

§ 88.

Tum vero, majoribus passibus procedendo, Myriadem Myriadum, hoc est, prout nunc scribimus, Unitatem in loco nono, seu Unitatem cum 8 ciphris sequentibus, numeros primos appellat, nos numerorum primam classem vocemus, & unitatem illam, hoc est Myriadum Myriadem, appellat unitatem numerorum secundorum, hoc est, secundæ classis, atque sic porro, per octonos locos, ad tertiorum numerorum, seu tertiæ classis, unitatem. Et sic deinceps ad classem quartam, quintam, & sequentes, usque ad hujusmodi Classium Myriadem

Myriadum, quarum claſſis quælibet octonis locis conſtat; Hoc eſt, ut nunc loquimur, ad 1 cum ciphrarum ſequentium 8 Myriadibus Myriadum: ſeu 1 cum ciphris 800000000 *).

*) Et quidem ſi hic numerus nondum videatur ſat magnus, vocentur, inquit, hi omnes prima periodus; totidemque loci ſequentes, ſecunda Periodus, & ſic porro ad Periodum tertiam, quartam &c. usque ad Myriadem Myriadum hujusmodi periodorum, quarum quælibet habeat locos 800000000. Quarum ultima unitas, hoc eſt, una Myrias Myriadum, clasſis Myrio-myreſimæ, myrio-myreſimæ Periodi, tantundem eſt, atque in notatione noſtra, 1 cum cyphris ſequentibus 80000000000000000. Hoc eſt, 1 cum octo Myriadum, Myriadum, Myriadum, Myriadibus cyphrarum. Seu, ut nos diſtinguere ſolemus, per periodos trium locorum pro Millibus, aut ſex locorum pro Millionibus ſeu Millenis Millibus, 1 cum cyphris ſequentibus 80000000000000000. Hoc eſt, 1 cum cyphrarum octogies millenis millionibus millionum. Ut non defuerit ARCHIMEDI modus exprimendi tam vaſtæ magnitudinis numeros.

§ 89.

Quod autem numerus hic ſit vaſtæ magnitudinis, aut immenſe magnus, oſtendit ARCHIMEDES demonſtrando, quod Mille Myriades numerorum ſeptimorum, hoc eſt, ut nos jam ſcribimus, 1 cum 63 ciphris, abunde ſufficiat numerandis Arenulis, tam minutis, ut earum decem millia non æquent unum ſemen Papaveris, quæ molem conficerent majorem, quam eſt totus Mundus, etiam ſecundum Ariſtarchi Hypotheſin, ſeu, ut jam loquimur, hypotheſin Copernicanam. Quæ ſupponit magnum orbem, quo Terra circa Solem fertur, ſeu ſecundum alios Sol circa terram, eſſe Puncti inſtar, ſeu inſenſibilis magnitudinis, ſi ad orbem Fixarum comparetur: nimirum, ut ſe habet orbis Telluris ad illum Magnum Orbem, ſic ille magnus orbis ad orbem Fixarum. Quod ſi minimus numerus locorum 64, major ſit quam tot ejusmodi Arenularum, quæ tantam molem conficerent; ecquid erit ille numerus qui ſit, ut jam loquimur, locorum 8000000000, qui quidem major eſt quam Arenularum numerus, quæ ejusmodi Mundorum conficerent 79 mille milliones millionum.

§ 90.

§ 90.

Hujusmodi numeros, dum mediocres sunt, posito M seu M^{v}, seu M^{υ} pro Myriade, quod ante receptas notas Indicas fieri solebat, sic exhiberent Græci.

I.	ά
9	θ
99	ϟθ
999	ϡϟθ
9999	͵θϡϟθ
10000	͵ι seu M, M^{υ}, Mo
99999	ϛθϡϟθ
999999	ϡϟ,θϡϟθ seu ϟθM,θϡϟθ.
9999999	ϡϟθMo,θϡϟθ
99999999	θϡϟθMo,θϡϟθ
10000 0000	M^{υ} M, hoc est Μυριάκις μυρία seu decies Millies decena Millia, aut centies Millena Millia.
100 000 000	

Atque hactenus satis ante sua tempora provisum fuisse, censuit ARCHIMEDES.

§ 91.

Sed ad exprimendos numeros his longe ampliores necessarium foret, ut M^{o} pro Monadibus, & M^{υ} pro Myriadibus, sic characteres comminiscendos esse pro classibus & Periodis designandis f).

f) ARCHIMEDIS doctrina, pro numerorum hac Nomenclatura, ad nostram notationis formam redacta, sic foret.

Unitas, primorum numerorum, seu primæ classis .. 1.

Myrias Myriadum, primorum numerorum, quæ est Unitas, secundorum numerorum seu secundæ classis 100000000.

Unitas, numerorum tertiorum .. 10000000000000000.

Unitas

Unitas numerorum quartorum... 1000000000000000000000000.

Unitas numerorum quintorum, ſextorum, ſeptimorum, octavorum, nonorum &c. primæ periodi:

1 cum cyphris 32. 40. 48. 56. 64 &c.

Unitas numerorum Myrio-myreſimorum, ſeu Claſsis myrio-myreſimæ primæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999. 9992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, primæ periodi, quæ eſt Unitas primorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 8000000000.

Unitas ſecundorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000008.

Unitas tertiorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 800000016.

Unitas numerorum quartorum, quintorum, ſextorum &c. ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 24. 32. 40 &c. ſupra 800000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999 9992 ſupra 800000000; hoc eſt 1 cum cyphris 1599999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, ſecundæ periodi; quæ eſt Unitas primorum numerorum, tertiæ periodi:

1 cum cyphris 1600000000.

Unitas primorum numerorum, periodi quartæ, quintæ &c.

1 cum cyphris 2400000000, 3200000000 &c.

Unitas primorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 7999999920000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 7999999999999992.

Myrias Myriadum, numerorum Myrio-myreſimorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 8 0000 0000 0000 0000. ſeu ut nos diſtribuimus 1 cum cyphris 80, 000 000 000 000 000, hoc eſt, ut proferimus,

1 cum octogies mille Millionibus Millionum cyphrarum.

Atque hactenus procedit ARCHIMEDIS numerorum Nomenclatura ibidem indicata, cum noſtra ejuſdem Notatione. Quam nulli non uſui abunde ſufficientem eſſe, non eſt, qui dubitet: Aut etiam, ſi quis ampliorem adhuc vellet, Myriadi Myriadum Periodorum novum imponat nomen; & ſic continue in infinitum.

TABULA

TABULA I.

Characterum numeralium tam Literalium quam Figuralium.

Claſſis 1ma Characterum nempe Monadicorum.			
א	α	I	1
ב	β	II	2
ג	γ	III	3
ד	δ	IV	4
ה	ε	V	5
ו	ϛ vel f	VI	6
ז	ζ	VII	7
ח	η	VIII	8
ט	θ	IX	9

Claſſis 2da Characterum nempe Denariorum.			
י	ι	X	10
כ	κ	XX	20
ל	λ	XXX	30
מ	μ	XL	40
נ	ν	L	50
ס	ξ	LX	60
ע	ο	LXX	70
פ	π	LXXX	80
צ	ϟ vel G	XC	90

Claſſis 3tia Characterum nempe Centenariorum.			
ק	ρ	C	100
ר	σ	CC	200
ש	τ	CCC	300
ת	υ	CCCC	400
ך	φ	D vel Iɔ vel ıɔ	500
ם	χ	DC	600
ן	ψ	DCC	700
ף	ω	DCCC	800
ץ	ϡ	DCCCC	900

Claſſis 4ta Characterum nempe Millenariorum.			
א	α	M vel cIɔ vel cıɔ	1000
ב	β	IIM vel MM	2000
ג	γ	IIIM vel MMM	3000
ד	δ	IVM vel MMMM	4000
ה	ε	VM vel ıɔ ɔ	5000
ו	ϛ	VIM vel ıɔ ɔ M	6000
ז	ζ	VIIM vel ıɔ ɔ MM	7000
ח	η	VIIIM vel ıɔ ɔ MMM	8000
ט	θ	IXM vel ıɔɔɔ MMMM	9000

Reliquos omnes Characteres Millenarios exhibere moleſtum eſſet: Ex eorum paucis heic appoſitis facile innoteſcet ratio deſcribendi numeros omnes, qui deinceps ſequuntur, Millenarios ad Millionem usque:

י	ι	ccıɔɔ	10000
כ	κ	XXM vel ccıɔɔccıɔɔ	20000
נ	ν	ıɔɔɔ	50000
ס	ξ	LXM vel ıɔɔɔccıɔɔ	60000

ק	ρ	cccıɔɔɔ	100000
ר	σ	IIcccıɔɔɔ vel ccıɔɔɔccıɔɔɔ	200000
ך	φ	ıɔɔɔɔ	500000
ם	χ	VIcccıɔɔɔ vel ıɔɔɔɔccıɔɔɔ	600000

ccccıɔɔɔɔ 1000000.

TABULA II.

Numerorum in Arithmetica Tetractyca adhibendorum.

Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.
1	1	29	131	57	321	85	1111	113	1301
2	2	30	132	58	322	86	1112	114	1302
3	3	31	133	59	323	87	1113	115	1303
4	10	32	200	60	330	88	1120	116	1310
5	11	33	201	61	331	89	1121	117	1311
6	12	34	202	62	332	90	1122	118	1312
7	13	35	203	63	333	91	1123	119	1313
8	20	36	210	64	1000	92	1130	120	1320
9	21	37	211	65	1001	93	1131	121	1321
10	22	38	212	66	1002	94	1132	122	1322
11	23	39	213	67	1003	95	1133	123	1323
12	30	40	220	68	1010	96	1200	124	1330
13	31	41	221	69	1011	97	1201	125	1331
14	32	42	222	70	1012	98	1202	126	1332
15	33	43	223	71	1013	99	1203	127	1333
16	100	44	230	72	1020	100	1210	128	2000
17	101	45	231	73	1021	101	1211	129	2001
18	102	46	232	74	1022	102	1212	130	2002
19	103	47	233	75	1023	103	1213	131	2003
20	110	48	300	76	1030	104	1220	132	2010
21	111	49	301	77	1031	105	1221	133	2011
22	112	50	302	78	1032	106	1222	134	2012
23	113	51	303	79	1033	107	1223	135	2013
24	120	52	310	80	1100	108	1230	136	2020
25	121	53	311	81	1101	109	1231	137	2021
26	122	54	312	82	1102	110	1232	138	2022
27	123	55	313	83	1103	111	1233	139	2023
28	130	56	320	84	1110	112	1300	140	2030

TABULA III.

Numerorum Dyadicorum.

Num. Dec.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici
1	1	25	11001	49	110001
2	10	26	11010	50	110010
3	11	27	11011	51	110011
4	100	28	11100	52	110100
5	101	29	11101	53	110101
6	110	30	11110	54	110110
7	111	31	11111	55	110111
8	1000	32	100000	56	111000
9	1001	33	100001	57	111001
10	1010	34	100010	58	111010
11	1011	35	100011	59	111011
12	1100	36	100100	60	111100
13	1101	37	100101	61	111101
14	1110	38	100110	62	111110
15	1111	39	100111	63	111111
16	10000	40	101000	64	1000000
17	10001	41	101001	65	1000001
18	10010	42	101010	66	1000010
19	10011	43	101011	67	1000011
20	10100	44	101100	68	1000100
21	10101	45	101101	69	1000101
22	10110	46	101110	70	1000110
23	10111	47	101111	71	1000111
24	11000	48	110000	72	1001000

TABULA IV.

Numerorum in Arithmetica Dodecadica adhibendorum.

Decad.	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodec.
1	1	26	22	51	43	76	64
2	2	27	23	52	44	77	65
3	3	28	24	53	45	78	66
4	4	29	25	54	46	79	67
5	5	30	26	55	47	80	68
6	6	31	27	56	48	81	69
7	7	32	28	57	49	82	6<
8	8	33	29	58	4<	83	6>
9	9	34	2>	59	4>	84	70
10	<	35	2<	60	50	85	71
11	>	36	30	61	51	86	72
12	10	37	31	62	52	87	73
13	11	38	32	63	53	88	74
14	12	39	33	64	54	89	75
15	13	40	34	65	55	90	76
16	14	41	35	66	56	91	77
17	15	42	36	67	57	92	78
18	16	43	37	68	58	93	79
19	17	44	38	69	59	94	7<
20	18	45	39	70	5<	95	7>
21	19	46	3<	71	5>	96	80
22	1<	47	3>	72	60	97	81
23	1>	48	40	73	61	98	82
24	20	49	41	74	62	99	83
25	21	50	42	75	63	100	84

INDEX I.

Contenta totius Operis ſiſtens.

Liber primus.

De Matheſi in genere ejusque Hiſtoria generali usque ad annum 1500 *Chriſti.*

Serenus

Cyclus

Liber secundus.

De Manuscriptis Mathematicis.

Liber tertius.

De Elementis & Compendiis Mathematicis.

Liber quartus.

De Historia Arithmetices.

Cap. V. De scriptoribus Arithmetices ab Anno Christi 1600 usque ad An. 1700

Jacobus

Liber quintus.

Continens Mifcellanea Arithmetica.

Cap.

INDEX II.

Mathematicorum ſecundum ordinem partium Matheseos matices ordine chronologico recenſitorum:

Mathematici quibus tota Matheſis curæ cordique erat, vel ſaltem aliquæ partes ejus.

Arithmetici.

Telau-

Geometræ.

Mechanici.

Hero

Almæon

Geographi.

Berosus

Ferdi-

Architectonici.

INDEX III.

Autorum, Rerum atque Verborum.

A

Aphro-

Aftro-

Avtoma-

C.

Cæfa-

de Claire-

D.

Divi-

Epocha

Gauden-

Gual-

Histo-

R. Jaco-

Numeri

Plane-

Q.

R.

Savel-

Sectio-

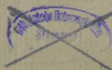
Sor-

Thales

W.

FINIS.





2 [illegible]

